Volume 12 No. 1, Juni 2022 ISSN: 2089-6980

JURNAL
KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI
KELAUTAN DAN PERIKANAN

J. Kebijakan Sosial Ekonomi KP	Vol. 12	No. 1	Hal. 1 - 87	Jakarta Juni 2022	ISSN 2089-6980

Terakreditasi RISTEKDIKTI : **200/M/KPT/2020**

Diterbitkan bersama :

Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

Jaringan Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

ISSN 2089-6980

JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN

Volume 12 Nomor 1, Juni 2022

Penanggung Jawab :
Kepala Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

Dewan Redaksi :

Ketua:
Prof. Dr. Agus Heri Purnomo (*Ekonomi Sumber Daya*)

Anggota:
Prof. Dr. Harsuko Riniwati (*Sosial Ekonomi Perikanan*)
Prof. Dr. Ir. Ketut Sukiyono., DipAgEc. MEc, *(Ekonomi Pertanian)*
Dr. Armen Zulham *(Sistem Usaha Perikanan)*
Dr. Yonvitner, S.Pi, M.Si. (*Dinamika Populasi & Lingkungan Perairan dan Sumberdaya Perikanan*)
Dr. Rani Hafsaridewi, S.K.M., M.Si. *(Sistem Usaha Perikanan)*
Dr. Achmad Rizal *(Sosial Ekonomi Perikanan)*
Drs. Masyhuri Imron, MA (*Sosiologi*)

Redaksi Pelaksana :
Nila Mustika Wati, S.S.
Sinta Nurwijayanti, M.A.
Nendah Kurniasari, M.Si.
Rizki Aprilian Wijaya, M.T.
Freshty Yulia Arthatiani, M.Si
Heny Lestari, S.E.
Siti Nurhayati, S.Sos.
Rahadi Susetyo Frendly Muhammad, S.I.Kom.

Desain dan Tata Letak :
Ilham Ferbiansyah, S. Kom.

Alamat Redaksi :
Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung BRSDM KP Lt. 3
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp. (021) 6471 1583, Faks.(021) 64700924
Email: kebijakan.sosek@gmail.com
Jurnal Online: *http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jkse*

Jurnal ini merupakan perubahan dari Jurnal Kebijakan dan Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan dengan mengalami perubahan cover dan judul

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat RahmatNya telah diselesaikan Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan Volume 12 Nomor 1 Tahun 2022. Jurnal ini telah terakreditasi berdasarkan Keputusan Kepala LIPI Nomor 1221/E/2016 tanggal 22 September 2016 dengan Sertifikat Akreditasi No. 758/Akred/P2MI-LIPI/08/2016. Jurnal ini merupakan pengembangan dari Jurnal Kebijakan dan Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan yg diterbitkan oleh Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 18/PERMEN-KP/2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, maka sejak tanggal 30 Maret 2017 terjadi perubahan nama nomenklatur organisasi dari Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan menjadi Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan.

Penerbitan jurnal ini didanai oleh Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Informasi yang ditampilkan meliputi: (i) Pengembangan Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil di Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara; (ii) Kebutuhan Nelayan Miskin Dalam Pemenuhan Kesejahteraan Keluarga di Kecamatan Ujung Tanah, Kota Makassar; (iii) Analisis Penyerapan Tenaga Kerja dan Program Link & Match Pada Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Program Kelautan & Perikanan; (iv) Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Pengembangan Ekowisata Mangrove di Rejoso, Pasuruan, Jawa Timur; (V) Dampak Pembangunan Sentra Kelautan dan Perikanan Terpadu (SKPT) Kabupaten Merauke; (vi) Aplikasi Benefit Transfer Pada Pengelolaan Ekosistem Mangrove Pesisir Kabupaten Pacitan Berdasarkan Pendekatan *Circular Economy*, dan; (vii) Pengelolaan Perikanan Budidaya Keramba Jaring Apung (KJA) Dalam Upaya Penyelamatan Danau Maninjau.

Dengan diterbitkannya jurnal ini, diharapkan dapat memberikan informasi yang ada kepada masyarakat dan menambah wawasan ilmu pengetahuan di bidang perikanan dan kelautan. Saran dan masukan dari pembaca sangat diharapkan guna kesempurnaan penerbitan jurnal ini dimasa mendatang.

Redaksi

UCAPAN TERIMA KASIH

Dewan Redaksi Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan (JKSEKP) menyampaikan penghargaan dan terima kasih sebesar - besarnya kepada para Mitra Bestari yang telah berpartisipasi dalam menelaah naskah yang diterbitkan di jurnal ilmiah ini, sehingga jurnal ini dapat terbit tepat pada waktunya. Mitra Beestari yang berpartisipasi dalam terbitan Volume 12 Nomor 1, Juni 2022 adalah:

1. Prof. Dr. Sonny Koeshendrajana *(Ekonomi Sumber Daya - Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan)*
2. Prof. Dr. Rilus A Kinseng *(Sosiologi Pedesaan Kebijakan - IPB University)*
3. Dr. Benny Osta Nababan, S.Pi, M.Si. (*Ekonomi Sumber Daya - IPB University*)
4. Dr. Suhana (*Ekonomi Sumber Daya Kelautan - Pusat Kajian Pembangunan Kelautan dan Peradaban Maritim*)
5. Dr. Ir. Pudji Purwanti, MP *(Ekonomi Perikanan - Universitas Brawijaya)*
6. Dr. Ir. Siti Amanah, MSc *(Penyuluhan dan komunikasi aspek sosial - IPB University)*
7. Dr. Suhana *(Ekonomi Sumber Daya Kelautan - Pusat Kajian Pembangunan Kelautan dan Peradaban Maritim)*
8. La Ode Muh. Yasir Haya, S.T., M.si., PhD. *(Ilmu Kelautan - Universitas Halu Oleo)*
9. Dr. Ir. Edi Susilo, MS *(Sosiologi Perikanan - Universitas Brawijaya)*
10. Dr. Budi Wardono *(Sistem Usaha Perikanan - Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan)*
11. Dr. Rudi Alek Wauhyudin (*Kebijakan Kelautan Perikan - Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan)*
12. Drs. Kusnadi, M.A *(Antropolog Maritim - Universitas Jember)*
13. Hakim Miftakhul Huda, M. Si *(Sistem Usaha Perikanan - Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan)*
14. Risna Yusuf, SKM, M.Si. *(Sistem Usaha Perikanan - Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan)*

ISSN 2089-6980

JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN

Volume 12 Nomor 1, Tahun 2022

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

UCAPAN TERIMA KASIH ii

DAFTAR ISI iii

PENGEMBANGAN USAHA PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL DI KABUPATEN KOLAKA, SULAWESI TENGGARA

Oleh : Ramlah S, Hasan Eldin Adimu, Asni, dan Latifa Fekri ..... 1 - 10

KEBUTUHAN NELAYAN MISKIN DALAM PEMENUHAN KESEJAHTERAAN KELUARGA DI KECAMATAN UJUNG TANAH, KOTA MAKASSAR

Oleh : Soetji Andari ..... 11 - 21

ANALISIS PENYERAPAN TENAGA KERJA DAN PROGRAM *LINK & MATCH* PADA LULUSAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PROGRAM KELAUTAN & PERIKANAN

Oleh : Yulinda Nurul Aini dan Yanti Astrelina Purba ..... 23 - 37

ANALISIS KESESUAIAN DAN DAYA DUKUNG PENGEMBANGAN EKOWISATA MANGROVE DI REJOSO, PASURUAN, JAWA TIMUR

Oleh : Anggraeni Budi Pratiwi, Arief Darmawan, dan Sulastri Arsad ..... 39 - 48

DAMPAK PEMBANGUNAN SENTRA KELAUTAN DAN PERIKANAN TERPADU (SKPT) KABUPATEN MERAUKE

Oleh : Budi Wardono, Hikmah Hikmah, dan Hakim Miftahul Huda ..... 49 - 63

APLIKASI BENEFIT TRANSFER PADA PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE PESISIR KABUPATEN PACITAN BERDASARKAN PENDEKATAN *CIRCULAR ECONOMY*

Oleh : Luthfi Alif Dinar Choirunnisa dan Evi Grafitiani ..... 65 - 77

PENGELOLAAN PERIKANAN BUDIDAYA KERAMBA JARING APUNG (KJA) DALAM UPAYA PENYELAMATAN DANAU MANINJAU

Oleh : Permana Ari Soejarwo, Sonny Koeshendrajana, Tenny Apriliani, Christina Yuliaty, Rismutia Hayu Deswati, Yesi Dewita Sari, Rahmadi Sunoko, dan Jualim Sirait ..... 79 - 87

INDEKS ABSTRAK JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
(ABSTRACT INDEX OF JOURNAL POLICY SOCIO-ECONOMICS MARINE AND FISHERIES)

Vol. 12 No. 1, Juni 2022

PENGEMBANGAN USAHA PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL DI KABUPATEN KOLAKA, SULAWESI TENGGARA

Analysis of Small Scale Catch Fisheries Business in Kolaka District, South Sulawesi

Ramlah S, Hasan Eldin Adimu, Asni, dan Latifa Fekri

ABSTRAK

Sektor perikanan tangkap memiliki peran penting dalam upaya meningkatkan ekonomi masyarakat. Salah satunya dengan pengembangan usaha nelayan skala kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pengembangan usaha perikanan skala kecil dan menganalisis tingkat efisiensi jenis alat tangkap nelayan. Penelitian dilakukan di Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. Data yang digunakan adalah data primer berdasarkan hasil wawancara langsung di lapangan serta data sekunder dikumpulkan dari instansi pemerintah terkait. Kegiatan usaha perikanan tangkap skala kecil, khususnya pada alat tangkap pancing tonda dan rawai dasar, memiliki nilai efisiensi yang rendah jika dilihat dari nilai profitabilitasnya, yaitu 20% dan 30%, jika dibandingkan dengan alat tangkap jala jatuh berkapal dan bagan dengan nilai profitabilitas, yaitu 40% dan 50%. Secara umum, perikanan skala kecil di Kolaka masih sangat memiliki ketergantungan dengan pemilik modal usaha untuk menjalankan kegiatan perikanan. Pengembangan usaha perikanan, khususnya pada alat tangkap yang memiliki nilai efisiensi rendah, perlu bantuan modal yang besar untuk meningkatkan nilai pendapatannya. Kebijakan perikanan skala kecil di Kabupaten Kolaka dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Perikanan Tangkap, khususnya pada bidang pemberdayaan nelayan skala kecil.

.

Kata Kunci: alat tangkap; nelayan; usaha perikanan; perikanan skala kecil

ABSTRACT

The capture fisheries sector has an important role in efforts to improve the community's economy, one of which is the development of small-scale fishing businesses. This study aims to determine the potential for developing small-scale fisheries and to analyze the efficiency level of types of fishing gear. The research location is in Kolaka Regency, Southeast Sulawesi Province, the data used is primary data based on the results of direct interviews in the field and secondary data collected from relevant government agencies. Small-scale capture fishery business activities, especially in line fishing gear and basic longlines, have low-efficiency values seen from their profitability values, namely 20%, and 30% compared to fishing gear, Jalah Jatu, and boats, with profitability values of 40% and 50%, respectively. In general, small-scale fisheries in Kolaka are still very dependent on business capital owners to carry out fishing activities. The development of fisheries business, especially in fishing gear that has a low-efficiency value, requires large capital assistance to increase the value of its income. Small-scale fisheries policies in Kolaka Regency are managed by the Capture Fisheries Technical Implementation Unit, especially in the field of empowering small-scale fishermen.

Keywords: fishing gear; fisherman; fishery business; small-scale fisheries

KEBUTUHAN NELAYAN MISKIN DALAM PEMENUHAN KESEJAHTERAAN KELUARGA DI KECAMATAN UJUNG TANAH, KOTA MAKASSAR

The Needs of Poor Fishermen in Fulfilling Family Welfare in Ujung Tanah District, Makassar City

Soetji Andari

ABSTRAK

Komunitas nelayan, kelompok yang tergantung pada lingkungan sumber daya laut, pada umumnya hidup dalam jerat kemiskinan karena banyak faktor, baik internal maupun eksternal. Kebutuhan bertahan pada nelayan miskin terjadi karena rendahnya kemampuan sumber daya manusia dalam mengelola potensi yang tersedia. Tangkapan ikan dijual melalui nelayan besar yang menguasai pasar membuat nelayan miskin tidak memiliki posisi tawar. Tingkat pendidikan rendah mengakibatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan sangat terbatas. Umumnya keterampilan itu diperoleh secara turun-temurun. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kebutuhan nelayan miskin dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga. Kesejahteraan keluarga adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan material, spiritual, dan sosial agar dapat hidup layak bagi keluarga dan dapat menjalankan fungsi sosialnya. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif yang didukung dengan data deskriptif untuk menggambarkan gambaran permasalahan kesejahteraan nelayan miskin. Data disajikan dengan menggunakan grafik. Responden adalah penduduk miskin yang tinggal di Kota Makasar yang memiliki mata pencaharian sebagai nelayan. Penghasilan kecil dan pendapatan sebulan tidak pasti jumlahnya sehingga nelayan terbelit utang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan miskin membutuhkan sampan, modal usaha, dan ketersediaan bahan bakar minyak dengan harga standar. Selain itu, nelayan miskin membutuhkan perbaikan jalan, penurunan harga bahan pokok, dan ketersedia air bersih. Untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan miskin, diperlukan kebijakan dan implementasi yang dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga. Kebijakan pemerintah daerah dan dinas/instansi terkait dilakukan melalui pemberian bantuan usaha atau ekonomis produktif dan pemberian sampan bagi nelayan miskin. Perbaikan regulasi maritim dilakukan untuk melindungi nelayan miskin dari para *punggawa* atau pemilik modal, serta memberi dukungan melalui pelatihan dan subsidi untuk kebutuhan berkaitan dengan kebutuhan nelayan miskin.

KataKunci: kebutuhan; nelayan; pemenuhan; kesejahteraan; keluarga

ABSTRACT

The fishing community is a group that depends on the marine resource environment. They live in poverty because of many factors, both internal and external. The survival needs of poor fishermen need to be done because of the low capacity of human resources in managing the available potential, the catch is sold through large fishermen who dominate the market and have no bargaining power. The low level of education results in very limited knowledge and skills of fishermen, generally acquired from generation to generation. The purpose of the study was to determine the needs of poor fishermen in improving family welfare. Family welfare is a condition of meeting material, spiritual, and social needs in order to be able to live a decent life for the family and be able to carry out its social functions. The method used is a quantitative research method supported by descriptive data to describe the problem of the welfare of poor fishermen, the data is presented using graphs. Respondents are poor people living in Makassar City who have a livelihood as fishermen. The small income and monthly income are uncertain in number so they are in debt. The results showed that poor fishermen need canoes, business capital, availability of fuel oil at standard prices. In addition, poor fishermen need road repairs, lower prices of basic commodities, and the availability of clean water. To improve the welfare of poor fishermen requires policies and implementations that can improve family welfare. The policy of the local government and the agency service is to provide economic assistance for productive businesses, canoes for poor fishermen. Improve maritime regulations to protect poor fishermen from various parties including high-interest loans from third parties, and provide support through training and subsidies for needs related to the needs of poor fishermen.

Keywords: need; fisherman; fulfillment; well-being; family

ANALISIS PENYERAPAN TENAGA KERJA DAN PROGRAM LINK & MATCH PADA LULUSAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PROGRAM KELAUTAN & PERIKANAN

Analysis of Labor Absorption and Link & Match Program in Vocational School Graduates of Marine & Fisheries Program

Yulinda Nurul Aini dan Yanti Astrelina Purba

ABSTRAK

Potensi perikanan di Indonesia sangat melimpah, namun keberadaannya tidak diimbangi dengan ketersediaan sumber daya manusia kelautan dan perikanan (SDM KP) yang cukup dan berkualitas. Kondisi itu menjadi tantangan bagi pemerintah, yang mencanangkan agenda poros maritim dunia sejak 2014 sebagaimana tertuang dalam RPJMN 2020—2024. Untuk itu, pengoptimalan potensi kelautan dan perikanan perlu dilakukan dengan menciptakan SDM di seluruh tingkat pendidikan, terutama SMK KP, yang nantinya berperan sebagai penggerak sektor ini. Selain ketidaksesuaian antara *supply* dan *demand* tenaga kerja, permasalahan lain dari lulusan SMK KP adalah *educational mismatch* di dunia kerja. Artikel ini melaporkan analisis kondisi ketenagakerjaan lulusan SMK, dipetakan potensi KP dan penyerapan tenaga kerja di tingkat lokal, serta dikaji permasalahan *educational mismatch*. Analisis dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan *clustering parallel threshold analysis*, yang menghasilkan elastisitas penyerapan tenaga kerja (EPTK). Hasil *clustering* menunjukkan bahwa beberapa wilayah, seperti NTT, Maluku, dan beberapa provinsi di Sulawesi memiliki kondisi potensi kelautan dan perikanan yang tinggi, tetapi EPTK rendah sehingga pemerintah daerah perlu meningkatkan supply tenaga kerja agar dapat mengoptimallkan potensi KP. Adapun wilayah di Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Maluku Utara, dan Papua Barat memiliki potensi KP yang rendah, tetapi EPTK tinggi sehingga mengalami *oversupply* tenaga kerja. Pemerintah lokal perlu mengupayakan diversifikasi pekerjaan agar penyerapan tenaga kerja bisa meningkatkan produktivitas perikanan di tingkat lokal. Tingkat *educational mismatch* lulusan SMK KP yang mencapai 96,24% perlu diatasi melalui program *link and match* yang fokus pada tujuan pasar sehingga SMK dapat mencetak lulusan yang keterampilan dan kualitasnya sesuai dengan kriteria dunia usaha dan industri.

Kata Kunci: *clustering; educational mismatch;* kelautan dan perikanan; penyerapan tenaga kerja; SMK

ABSTRACT

The potential of fisheries in Indonesia is greatly abundant, but its existence is not adequate with the availability and quality of the marine and fisheries human resources. This condition is a challenge for the government, which has launched the world maritime axis agenda since 2014 as stated in the National Medium-Term Development Plan for 2020-2024. Therefore, it is necessary to optimize the potential of marine and fisheries by creating human resources at all levels of education, especially marine and fisheries vocational school or SMK KP, which will later act as a driving force for the fisheries sector. In addition to the mismatch between supply and demand for labor, another problem for SMK KP graduates is the educational mismatch at work. This article reports an analysis of the employment conditions of the vocational school graduates, mapped the potential of marine and fisheries sector, and employment at the local level, and examined educational mismatch issues. The analysis was carried out quantitatively using clustering parallel threshold analysis, which resulted in the elasticity of employment absorption (EPTK). The clustering results show that several regions, such as NTT, Maluku, and several provinces in Sulawesi have high marine and fishery potential conditions but have low EPTK, therefore, the local governments need to increase the supply of labor in order to optimize the potential of marine and fisheries. The areas in Central Kalimantan, North Kalimantan, North Maluku, and West Papua have low marine and fisheries potential but have high EPTK, resulting in an oversupply of labor. Local governments need to seek job diversification so that employment can increase fishery productivity at the local level. The educational mismatch level of graduates of marine and fisheries vocational school, which reaches 96.24%, needs to be overcome through a link and match program that focuses on market objectives so that vocational school can produce graduates whose skills and quality are in accordance with the criteria required by the business world and industry

Keywords: clustering; educational mismatch; marine and fisheries; employment; vocational school

ANALISIS KESESUAIAN DAN DAYA DUKUNG PENGEMBANGAN EKOWISATA MANGROVE DI REJOSO, PASURUAN, JAWA TIMUR

Analysis of Suitability and Carrying Capacity of Mangrove Ecotourism Development in Rejoso, Pasuruan, East Java

Anggraeni Budi Pratiwi, Arief Darmawan, dan Sulastri Arsad

ABSTRAK

Mangrove yang tumbuh di wilayah-wilayah pesisir memiliki banyak manfaat ekologi, tetapi keberadaannya telah banyak terganggu karena alih fungsi menjadi lahan komersial dan mengalami degradasi. Degradasi mangrove menimbulkan masalah lingkungan dan berdampak pada kesejahteraan masyarakat, oleh karenanya perlu pengelolaan yang tepat, salah satunya melalui pengembangan ekowisata. Kasus Ekowisata Mangrove Patuguran, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan merupakan contoh yang baik terkait hal ini. Berdasar itu, penelitian ini dilakukan di lokasi tersebut dengan tujuan (i) menganalisis kondisi dan potensi kawasan mangrove, dan daya dukungnya bagi pengembangan ekowisata, serta (ii) memberikan rekomendasi pengelolaan dan pengembangannya. Pendekatan yang digunakan adalah metode survei, dengan data yang dikumpulkan melalui sejumlah teknik: (i) pemotretan udara, (ii) sampling mangrove secara bertingkat (stratified), (iii) wawancara, dan (iv) reviu data sekunder. Data dianalisis menggunakan dua pendekatan: (i) indeks kesesuaian wisata (IKW) dan (ii) analisis daya dukung kawasan (DDK). Analisis IKW menunjukkan bahwa: (i) tujuh stasiun berkategori sesuai bersyarat (S3), (ii) dua stasiun memenuhi kriteria sesuai (S2). Artinya, secara keseluruhan Ekowisata Mangrove Patuguran terkategorikan sesuai bersyarat. Analisis DDK menunjukkan bahwa: (i) kegiatan menyusuri mangrove dilakukan oleh 52 orang/hari, (ii) memancing 275 orang/hari, (iii) berekreasi dan berjemur masing-masing 9 orang/ hari. Dari hasil-hasil analisis, penelitian ini merekomendasikan sejumlah hal sebagai berikut: (i) penanaman mangrove dengan spesies yang sudah ada, (ii) mempertahankan kerapatan mangrove, (iii) penambahan jenis mangrove, (iv) mempertahankan objek biota yang menjadikan mangrove sebagai habitatnya, (v) peningkatan aksesibilitas, (vi) perbaikan fasilitas pejalan kaki, (vii) pemberlakuan kuota kunjungan, dan (viii) peningkatan peran pemerintah dan Pokmaswas dalam aspek regulasi dan pengelolaan kawasan.

Kata Kunci: mangrove; ekowisata; indeks kesesuaian wisata; daya dukung kawasan; analisis

ABSTRACT

Mangroves that grow in coastal areas have many ecological benefits, but their existence has been disrupted due to conversion to commercial land and degradation. Mangrove degradation causes environmental problems and community welfare, therefore, good management practices required where one of it could be achieved through the development of ecotourism. The case of Patuguran Mangrove Ecotourism, Rejoso District, Pasuruan Regency is one of the good example. Based on this condition, the research conducted at the location with objectives: (i) to analyst condition, potential of the mangrove area, and its carrying capacity for ecotourism development, (ii) to provide recommendation for a good management and development. In the research a set of survey with several techniques conducted to obtain data, those were: (i) aerial photography, (ii) stratified mangrove sampling, (iii) interviews, and (iv) secondary data review. Data analyzed by applied two approaches: (i) tourism area suitability index (IKW) and (ii) tourism area carrying capacity analysis (DDK). The IKW analysis shows: (i) seven stations in conditional suitable criteria (S3), (ii) two stations meet the suitable criteria (S2). It means that overall Patuguran Mangrove Ecotourism is categorized as conditional suitable. Analysis of DDK shows that there are: (i) 52 people/day activities along the mangroves, (ii) 275 people/day fishing, (iii) 9 people/day recreation and sunbathing. According to these research, a series of recommendations for Patuguran Mangrove Ecotourism as follow : (i) planting mangroves with existing species, (ii) maintaining mangrove density, (iii) adding mangrove species, (iv) maintaining the biota of the mangrove, (v) increasing accessibility, (vi) improving pedestrian facilities, (vii) enforcing a visit quota, and (viii) increasing the role of the government and Pokmaswas in regulatory and area management aspects.

Keywords: mangrove; ecotourism; tourism suitability index; environmental carrying capacity; analysis

DAMPAK PEMBANGUNAN SENTRA KELAUTAN DAN PERIKANAN TERPADU (SKPT) KABUPATEN MERAUKE

Impact of the Development of Merauke Regency Integrated Marine and Fisheries Center

Budi Wardono, Hikmah Hikmah, dan Hakim Miftahul Huda

ABSTRAK

Penyelamatan danau prioritas nasional merupakan amanat Presiden yang tertuang dalam Perpres No. 60 Tahun 2021. Danau Maninjau, yang merupakan salah satu danau prioritas, memiliki manfaat multiguna termasuk untuk budi daya karamba jaring apung (KJA), namun terancam keberadaannya akibat adanya pencemaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis upaya penyelamatan Danau Maninjau dari dampak pencemaran air yang berasal dari kegiatan perikanan budi daya KJA. Data dan informasi primer dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, *focus group discussion* (FGD) yang melibatkan camat, wali nagari, pengurus asosiasi budi daya KJA, ketua kelompok poklahsar; serta pengumpulan data sekunder yang berasal dari instansi terkait yang relevan dengan kegiatan penelitian ini. Data dianalisis secara deskriptif untuk menghasilkan rekonstruksi permasalahan terkait budi daya KJA di danau tersebut dan mengidentifikasi strategi penyelamatannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan tajam pencemaran Danau Maninjau dapat dihubungkan dengan peningkatan jumlah KJA dari 16.380 petak pada tahun 2014 menjadi 17.417 petak pada tahun 2021, yang ditandai dengan kematian ikan massal dan kerusakan lingkungan lainnya. Upaya pengelolaan danau dan KJA melalui kebijakan moratorium penambahan KJA baru dan penyediaan mata pencaharian alternatif bagi pembudi daya terdampak merupakan kebijakan yang tepat, namun harus dibarengi dengan tindakan pendukung yang relevan. Pengawasan ketat terhadap pelaksanaan moratorium, pendataan KJA aktif melalui pemberlakuan Surat Keterangan Usaha atau bukti kepemilikan KJA merupakan langkah-langkah relevan yang diperlukan untuk mendukung pengendalian jumlah dan penataan KJA. Pemerintah Pusat, Daerah dan Nagari, dan harus diperankan secara efektif dan bertanggung jawab secara integratif dalam menyediakan sarana dan prasarana mata pencaharian alternatif prioritas bagi pembudi daya terdampak

Kata Kunci: Merauke; perikanan; dampak; SKPT; hulu; hilir

ABSTRACT

The existence of the Integrated Marine and Fisheries Center (SKPT) is projected to encourage the development and utilization of potential fishery resources. One of the locations for the development of the SKPT is Merauke, which is projected to become an integrated marine and fisheries business center in the border area, from upstream to downstream based on the area in that location. The question is, since it was launched several years ago, how far has this SKPT development effort made an impact. Therefore, this study aims to analyze the impact of developing SKPT in Merauke Regency, Papua Province. This research was conducted at the location in August-November 2018 and was updated based on data collected in February 2022. The research was carried out using a case study approach in the SKPT Merauke area with a qualitative descriptive analysis method. The results showed that the development of SKPT brought a number of positive impacts for the development of fisheries in the region. The primary impact is the encouragement to provide facilities and infrastructure for fishery business activities. Furthermore, the primary impact triggers an increase in fishery business activities that can encourage the connectivity and development of upstream and downstream business activities. The development of upstream activities includes (i) provision of fishing facilities and infrastructure, (ii) development of shipyards, (iii) provision of supplies, fuel, workshops, and spare parts. The development of downstream activities includes: (i) processing, (ii) financing, (iii) fish distribution, (iv) unloading services, and (v) warehousing. Despite these positive impacts, this study finds a lack of private participation. Therefore, this study recommends continuing government investment to improve physical facilities and infrastructure, which is directed to attract private investment and become a stimulus for economic development in Merauke Regency.

Keywords: Merauke; fishery; impact; SKPT; upstream; downstream

APLIKASI BENEFIT TRANSFER PADA PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE PESISIR KABUPATEN PACITAN BERDASARKAN PENDEKATAN *CIRCULAR ECONOMY*

Application of Benefit Transfer In Coastal Mangrove Ecosystem Management of Pacitan Regency Based on Circular Economy

Luthfi Alif Dinar Choirunnisa dan Evi Grafitiani

ABSTRAK

Ekosistem mangrove memiliki nilai manfaat ekologis maupun sosial ekonomi yang besar. Pengelolaan hutan mangrove di pesisir Kabupaten Pacitan belum berjalan dengan baik karena masyarakat belum menyadari betapa besarnya manfaat yang terkandung dalam sebuah hutan mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan mengekspos manfaat pilihan dari aspek nilai keanekaragaman hayati ekosistem mangrove pada daerah pesisir Kabupaten Pacitan. Nilai keragaman hayati sebagai acuan dalam melestarikan ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan dihitung berdasarkan *circular economy.* Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei–Juni 2021 menggunakan pendekatan analisis deskriptif. Pengumpulan data bersumber dari data sekunder yang berkaitan dengan penelitian. Metode yang digunakan untuk melihat nilai pilihan adalah metode *benefit transfer* dengan menilai perkiraan *benefit* dari tempat lain, kemudian ditransfer untuk nilai manfaat dari lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai ekonomi manfaat pilihan atas hutan mangrove yang dinilai berdasarkan keanekaragaman hayati di Desa Sidomulyo, Kecamatan Ngadirojo, dan di Teluk Pacitan Kelurahan Sidoharjo, Kecamatan Pacitan dengan luas mangrove 7 ha adalah sebesar Rp1.018.470,00/ha/tahun. Nilai ekonomi manfaat pilihan pada ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan perlu dijaga melalui pengelolaan yang terintegrasi dengan aplikasi untuk memantau objek pada hutan mangrove serta memantau hubungan antara pemerintah dengan masyarakat selaku pengelola ekosistem mangrove. Kegiatan pengelolaan sampah juga perlu dikembangkan melalui penerapan 3R (*reduce*, *reuse*, dan *recycle)*. Konsep *circular economy* digunakan agar nilai manfaat pilihan tidak berkurang dan dapat meningkatkan manfaat secara sosial ekonomi maupun ekologi sehingga kesejahteraan masyarakat pesisir Kabupaten Pacitan juga meningkat.

Kata Kunci: *benefit transfer; circular economy*; ekosistem mangrove; pesisir; Pacitan

ABSTRACT

Mangrove ecosystems have great ecological and socio-economic benefits. The management of mangrove forests on the coast of Pacitan Regency has not been going well because the community has not realized the substantial benefit of a mangrove forest. This study aims to measure and expose the benefits of the option value based on a biodiversity value of the mangrove ecosystem in the coastal area of Pacitan Regency. The biodiversity value as a reference in preserving the coastal mangrove ecosystem of Pacitan Regency is calculated based on the circular economy. The research was conducted in May– June 2021 using a descriptive analysis approach. Data were collected from secondary data related to the research. The method used to see the option value is the benefit transfer method by assessing the estimated benefits from other places, then transferred to obtain the option value of benefits from the environment. The results showed that the value of the selected economic option of mangrove forests was assessed based on biodiversity in Sidomulyo Village, Ngadirojo District, and Pacitan Bay, Sidoharjo Village, Pacitan District with an area of 7 ha of mangoves amounted to Rp1,018,470.00/ha/year. The economic value of the option value in the coastal mangrove ecosystem of Pacitan Regency needs to be maintained through integrated management system with applications to monitor objects in the mangrove forest and monitor the relationship between the government and the community as mangrove ecosystem managers. Waste management activities need to be developed as well through the application of 3R (reduce, reuse, and recycle). The circular economy concept is used so that the value of the option benefits does not decrease and can increase the socio-economic and ecological benefits so that the welfare of the coastal community of Pacitan Regency increases.

Keywords: benefit transfer, circular economy, mangrove ecosystem; coastal; Pacitan

PENGELOLAAN PERIKANAN BUDIDAYA KERAMBA JARING APUNG (KJA) DALAM UPAYA PENYELAMATAN DANAU MANINJAU

Management of Floating Net Cages (KJA) Aquaculture in an Effort To Save Maninjau Lake

Permana Ari Soejarwo, Sonny Koeshendrajana, Tenny Apriliani, Christina Yuliaty, Rismutia Hayu Deswati, Yesi Dewita Sari, Rahmadi Sunoko, dan Jualim Sirait

ABSTRAK

Makalah ini memuat evaluasi tentang implementasi berbagai kebijakan ekonomi kerakyatan di sektor kelautan dan perikanan di Indonesia, sebagaimana diamanatkan oleh TAP MPR Nomor XVI/MPR/1998. Meski tidak terdukung oleh ketersediaan data dan bersifat sangat umum, pencapaian ekonomi kerakyatan dalam sektor kelautan dan perikanan dapat diukur dan dirinci menurut analisis kurun waktu dengan penggunaan logika, pola dan metode perhitungan yang sama. Dalam penelitian ini, pengukuran pencapaian tersebut dilakukan dengan pendekatan keunggulan komparatif dari tren data pada setiap periode kebijakan menteri. Ada empat skenario evaluasi ekonomi kerakyatan yang diamati, yang diturunkan dari ketentuan TAP MPR tersebut di atas: (i) Skenario A, yang berorientasi pada masyarakat paling bawah dan koperasi melalui pendekatan nilai tukar nelayan dan jumlah ikan yang dijual di Tempat Pelelangan Ikan; (ii) Skenario B, yaitu skenario A yang ditambah dengan elemen perusahaan dalam negeri dan perusahaan lainnya; (iii) Skenario C, yaitu Skenario B yang ditambah dengan komparasi perusahaan asing; (iv) Skenario D, yaitu Skenario C yang ditambah dengan elemen ekspor impor. Hasil menunjukkan bahwa setiap skenario memiliki periode terbaiknya. Skenario A terbaik adalah terjadi pada periode kebijakan tahun 2011-2014. Skenario B dan C terbaik adalah terjadi pada periode kebijakan tahun 2014-2019. Sementara itu, Skenario D terbaik adalah terjadi pada periode kebijakan 2011-2014. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa apabila didukung ketersediaan data, pendekatan ini dapat direplikasi untuk terlaksananya implementasi ekonomi kerakyatan yang lebih baik di Indonesia.

Kata Kunci: Danau Maninjau; KJA; Moratorium; pencemaran danau; penyelamatan danau prioritas

ABSTRACT

Saving effort of the national priority lake is the President's mandate as stated in Presidential Regulation Number 60/2021. Maninjau Lake is included in the priority lakes with multipurpose benefits. One of the lake utilization is aquaculture activities in the form of Floating Net Cages (KJA). This study aims to analyze Maninjau Lake saving effort due to water pollution from Floating Net Cages (KJA) aquaculture activities. Primary data and information were collected through field observations, interviews, focus group discussions (FGD) with the Camat, wali nagari, management of the KJA cultivation association, head of the poklahsar group, as well as secondary data collection from relevant agencies related to this research activity. The data were analyzed descriptively in order to provide information about the general description of KJA cultivation and efforts to save Maninjau Lake. Based on previous study, from 2014 - 2021 there is an increase in the number of KJA from 16,380 plots to 17,417 plots which are suspected as the main source of pollution in the lake area and cause mass fish deaths and other environmental damage. One of the efforts to manage lakes and marine cages is through a moratorium policy on adding new marine cages. It is also expected that there will be socialization of alternative livelihoods for cultivators that affected by the policy. This decision has policy implications that must be carried out by both the Central and Regional Governments in terms of strictly monitoring the new KJA moratorium, collecting active KJA data by issuing a Certificate of KJA cultivation or proof of KJA ownership to support controlling the number of KJA, and arranging KJA. The Central, Regional and Nagari Governments are responsible integratively in providing priority alternative livelihood facilities and infrastructure for affected cultivators.

Keywords: Maninjau Lake; KJA; Moratorium; Lake pollution; Save effort of the national priority lake

PENGEMBANGAN USAHA PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL DI KABUPATEN KOLAKA, SULAWESI TENGGARA

Analysis of Small Scale Catch Fisheries Business in Kolaka District, South Sulawesi

Ramlah S[1], *Hasan Eldin Adimu[1], Asni[1], dan Latifa Fekri[2]

[1]Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Jl. Pemuda No. 339, Kolaka Sulawesi Tenggara, Indonesia

[2]Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halu Oleo
Jl. Anduonohu, Kec. Kambu, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

Diterima tanggal: 17 Nopember 2021; Diterima setelah perbaikan: 14 Maret 2022;
Disetujui terbit: 21 Juni 2022

ABSTRAK

Sektor perikanan tangkap memiliki peran penting dalam upaya meningkatkan ekonomi masyarakat. Salah satunya dengan pengembangan usaha nelayan skala kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pengembangan usaha perikanan skala kecil dan menganalisis tingkat efisiensi jenis alat tangkap nelayan. Penelitian dilakukan di Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. Data yang digunakan adalah data primer berdasarkan hasil wawancara langsung di lapangan serta data sekunder dikumpulkan dari instansi pemerintah terkait. Kegiatan usaha perikanan tangkap skala kecil, khususnya pada alat tangkap pancing tonda dan rawai dasar, memiliki nilai efisiensi yang rendah jika dilihat dari nilai profitabilitasnya, yaitu 20% dan 30%, jika dibandingkan dengan alat tangkap jala jatuh berkapal dan bagan dengan nilai profitabilitas, yaitu 40% dan 50%. Secara umum, perikanan skala kecil di Kolaka masih sangat memiliki ketergantungan dengan pemilik modal usaha untuk menjalankan kegiatan perikanan. Pengembangan usaha perikanan, khususnya pada alat tangkap yang memiliki nilai efisiensi rendah, perlu bantuan modal yang besar untuk meningkatkan nilai pendapatannya. Kebijakan perikanan skala kecil di Kabupaten Kolaka dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Perikanan Tangkap, khususnya pada bidang pemberdayaan nelayan skala kecil.

Kata Kunci: alat tangkap; nelayan; usaha perikanan; perikanan skala kecil

ABSTRACT

The capture fisheries sector has an important role in efforts to improve the community's economy, one of which is the development of small-scale fishing businesses. This study aims to determine the potential for developing small-scale fisheries and to analyze the efficiency level of types of fishing gear. The research location is in Kolaka Regency, Southeast Sulawesi Province, the data used is primary data based on the results of direct interviews in the field and secondary data collected from relevant government agencies. Small-scale capture fishery business activities, especially in line fishing gear and basic longlines, have low-efficiency values seen from their profitability values, namely 20%, and 30% compared to fishing gear, Jalah Jatu, and boats, with profitability values of 40% and 50%, respectively. In general, small-scale fisheries in Kolaka are still very dependent on business capital owners to carry out fishing activities. The development of fisheries business, especially in fishing gear that has a low-efficiency value, requires large capital assistance to increase the value of its income. Small-scale fisheries policies in Kolaka Regency are managed by the Capture Fisheries Technical Implementation Unit, especially in the field of empowering small-scale fishermen.

Keywords: fishing gear; fisherman; fishery business; small-scale fisheries

PENDAHULUAN

Sektor perikanan tangkap di Indonesia memiliki peran yang penting bagi perekonomian. Hal ini terlihat dari banyaknya pelaku utama di sektor ini (Stacey *et al*., 2021). Kawasan timur Indonesia (KTI) terkenal memiliki potensi perikanan dan merupakan mata pencaharian pokok masyarakat di wilayah pesisir dan laut (Manurung, 2016). Perikanan tangkap merupakan suatu sistem yang memiliki peran penting dalam perekonomian, penyediaan pangan, kesempatan kerja, perdagangan, dan kesejahteraan, serta rekreasi (Halim *et al.*, 2018; Kusdiantoro *et al.*, 2019;

*Korespondensi Penulis:
email: hasan_adimu@usn.ac.id
DOI: http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v12i1.10573

Zulham,*et al.*, 2020). Pengelolaan perikanan skala kecil lebih ditujukan pada tingkatan rumah tangga nelayan, penangkapan ikan tanpa atau dengan kapal ikan berukuran < 5GT, dan penggunaan alat tangkap yang dioprasikan hanya oleh tenaga manusia (Halim *et al.*, 2018). Sebagian besar rumah tangga nelayan hidup di wilayah pesisir yang jauh dari pusat kota. Jika merujuk pada definisi pada Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, nelayan skala kecil adalah nelayan yang dalam aktivitas kesehariannya melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari dengan kapal perikanan berukuran paling besar 5 *gross ton* (GT).

Kabupaten Kolaka merupakan pintu gerbang ekonomi sebelah barat Provinsi Sulawesi Tenggara. Sebagian besar wilayah Kolaka merupakan perairan (laut) seluas sekitar 15.000 km^2 dengan panjang garis pantai ±295.855 km^2 serta memiliki 13 gugusan pulau kecil (BPS, 2020). Potensi sumber daya perikanan Kabupaten Kolaka cukup besar, baik potensi sumber daya perikanan laut, darat, maupun perikanan budi daya (Dinas Perikanan Kabupaten Kolaka, 2019). Tingkat pemanfaatan sumber daya perikanan tangkap pada tahun 2015 sebesar 21.423,9 ton dengan nilai potensi lestari maksimum (*maximum sustainable yield*) sekitar 37.500 ton per tahun. Dari produksi yang dicapai tersebut, 65% merupakan produksi ikan pelagis (tuna, cakalang, tenggiri, teri, layang, tembang, peperek) dan ikan campuran. Daerah penangkapan (*fishing ground*) nelayan sebagian besar berada pada kawasan Teluk Bone yang termasuk dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 713. Berdasarkan prediksi potensi perikanan di Teluk Bone khususnya cakalang (*K. Pelamis*) untuk dimanfaatkan sebesar 22.561,4 ton per upaya, penangkapan optimum 1.730 unit/tahun dengan hasil tangkapan yang diperbolehkan sebesar 18.049,2 ton per tahun (Umar *et al.*, 2019). Potensi ini jika ditingkatkan akan membawa dampak positif bagi industri perikanan.

Permasalahan krusial dalam pengelolaan usaha perikanan tangkap adalah penangkapan berlebih (*overfishing*), penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia (Anwar & Wahyuni, 2019; Kusdiantoro *et al.*, 2019; Wahyudi & Sutisna, 2021).

Masalah kemiskinan pada nelayan skala kecil makin diperparah oleh penurunan produktivitas perikanan tangkap dan adanya konflik antarnelayan. Terdapat tiga kelompok nelayan miskin yang teridentifikasi, yaitu sebagian besar merupakan buruh kapal ikan, pemilik perahu skala kecil, dan pedagang kecil hasil dari penangkapan ikan (Vatria, 2021).

Masalah utama yang ditemukan dalam pembangunan perikanan skala kecil adalah karakteristiknya yang berbeda-beda dan masalah kelembagaan (Vatria, *et al.*, 2019) Ancaman terhadap keberlanjutan sumber daya ikan dan kapasitas pelaku usaha masih menjadi perhatian utama dalam mewujudkan perikanan tangkap (Kusdiantoro *et al.*, 2019). Penangkapan ikan berlebih tak terlepas dari masalah ekonomi nelayan. Selain itu, kemiskinan masih dialami oleh kelompok nelayan skala kecil, tidak terkecuali di Kabupaten Kolaka. Kemiskinan nelayan skala kecil dapat diukur dari pendapatan, pengeluaran, dan penerimaan (Yonvitner *et al.*, 2021). Selain itu, terdapat masalah tingkat pendidikan, minimnya pencatatan data, dan kurangnya pemahaman terkait penggunaan *geografis position system* (GPS) pada saat melaut (Wahyudi & Sutisna, 2021). Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa pengelolaan perikanan tangkap merupakan hal yang penting dan perlu perhatian semua pemangku kepentingan (*stakeholder*). Menurut Irham & Iksan (2021), perikanan tangkap dapat menjadi salah satu komoditas unggulan bagi setiap daerah kepulauan. Perlu pula adanya pendekatan analisis keberlanjutan untuk melihat semua dimensi terkait perikanan tangkap skala kecil (Nababan *et al.*, 2007). Peran pemerintah dalam pengembangan usaha perikanan tangkap perlu ditingkatkan, khususnya dalam ekonomi, agar kesejahteraan nelayan kecil dapat meningkat. Masalah tingkat kesejahteraan nelayan merupakan salah satu isu utama di Kabupaten Kolaka. Oleh sebab itu, perlu ada kajian terkait pengembangan usaha perikanan tangkap skala kecil mengingat sebagian kawasan Kabupaten Kolaka merupakan wilayah pesisir dan terdapat aktivitas perikanan di mana-mana. Hal serupa terjadi di beberapa daerah di Indonesia, seperti di Kabupaten Indramayu (Triyanti & Firdaus, 2016).

Menurut Yusuf & Muhartono (2018), strategi pengembangan usaha perikanan tangkap dilakukan dengan pembangunan transportasi dan pembangunan pabrik es dan kelengkapan pendukung lainnya. Selain itu, nelayan juga dapat melakukan strategi *coping* dengan mencari pekerjaan sampingan (Yuniarti, 2021).

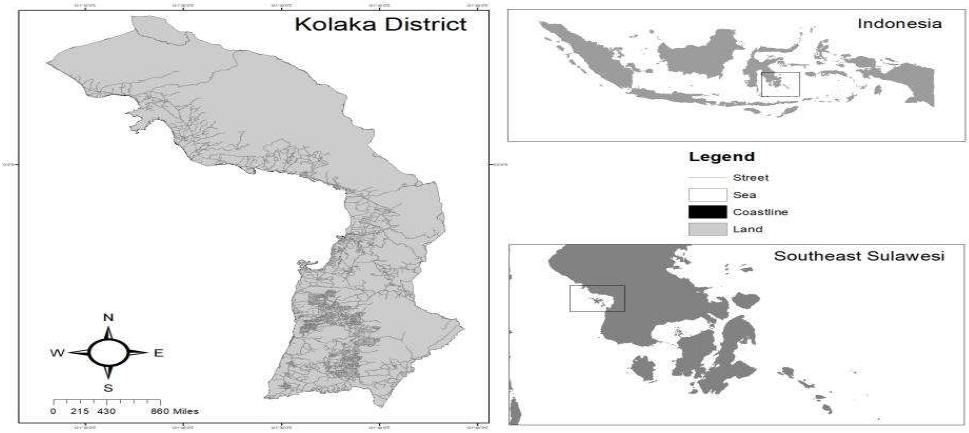
Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui potensi pengembangan usaha perikanan skala kecil dan (2) menganalisis tingkat efisiensi jenis alat tangkap nelayan di Kabupaten Kolaka. Dalam menunjang tujuan tersebut dilakukan penilaian aspek ekonomi seperti permodalan, pembiayaan, penerimaan, dan keuntungan dalam periode produksi tertentu.

Lokasi penelitian adalah di Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara dengan pelaksanaan selama bulan Juni hingga November 2021 dan dengan fokus utama pada nelayan skala kecil. Sumber data terdiri atas data primer dan sekunder melalui pendekatan kualitatif. Teknik pengambilan data mengacu pada teknik yang dilakukan oleh Sangadji & Sopiah (2010), yaitu penyebaran kuesioner yang dilanjutkan dengan pengisian kuesioner oleh responden. Kuesioner tersebut digunakan sebagai pedoman wawancara dengan bertanya langsung kepada responden atau informan kunci. Jumlah responden terdiri atas tiga puluh nelayan dan empat dari instansi dinas perikanan Kabupaten Kolaka. Informan dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling* yang dalam hal ini peneliti menentukan informan dengan pertimbangan tertentu. Salah satu pertimbangannya adalah informan telah lama bermukim lebih dari 20 tahun di Kabupaten Kolaka dan memiliki pengetahuan terkait perikanan skala kecil. Komponen pertanyaan difokuskan pada jumlah kapal/perahu, jumlah alat tangkap, produksi ikan, dan biaya yang dikeluarkan setiap melakukan penangkapan ikan. Selain itu, data diperoleh dari instansi terkait, yaitu Dinas Perikanan Kabupaten Kolaka, berupa penelusuran dokumen laporan, arsip data serta kebijakan perikanan. Analisis yang digunakan terdiri atas analisis pendapatan dan analisis efisiensi usaha (Soekartawi, 2002) serta analisis MSY Gordon Schaefer. Selain itu, dilakukan analisis kebijakan yang merujuk pada analisis sebagaimana yang dilakukan Patton, Sawicki, & Clark (2015), yaitu dengan menyintesis informasi melalui penelusuran laporan, artikel ilmiah, dan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan kebijakan perikanan skala kecil.

Definisi dan Permasalahan Perikanan Skala Kecil

Perikanan skala kecil dapat diartikan sebagai aktivitas yang dinamis untuk memanfaatkan sumber daya perikanan laut yang dapat dilakukan penuh waktu, paruh waktu, atau musiman. Produksi perikanan pada skala ini ditargetkan untuk memasok produk ikan ke pasar lokal dan domestik atau untuk konsumsi keseharian. Namun, pada beberapa dekade terakhir ini, produksi ekspor perikanan skala kecil telah meningkat akibat globalisasi dan permintaan pasar (FAO, 2006). Perikanan skala kecil atau perikanan tradisional lebih banyak dikerjakan oleh rumah tangga nelayan dengan teknologi penangkapan yang masih rendah dan minimnya modal serta kegiatan produksi hingga pemasaran dilakukan secara mandiri. Aktivitas kegiatan perikanan relatif kecil dengan kegiatan penangkapan dilakukan di sekitar pantai yang terjangkau. Fokus area adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumsi lokal dengan peralatan penangkapan yang minim. Di berbagai negara, kegiatan perikanan skala kecil berkontribusi terhadap ketersediaan pangan serta membantu dalam pengurangan kemiskinan.

Dalam upaya meningkatkan kontribusi perikanan skala kecil pada sektor perikanan, terdapat berbagai permasalahan yang dihadapi, seperti penangkapan berlebih (*over* eksploitasi)



Gambar 1 Lokasi Penelitian.
Figure 2 Research Location.

sumber daya perikanan, ancaman terhadap ekologi dan ekosistem, perubahan sistem kebijakan pengelolaan perikanan, perkembangan teknologi yang pesat, dan perubahan demografi wilayah. Kurangnya waktu dan akses ke sumber informasi yang diperlukan merupakan kendala dalam memenuhi kebutuhan informasi nelayan. Kebutuhan informasi yang paling penting antara lain informasi tentang alat tangkap, harga ikan, dan cuaca (Rachman *et al.,* 2019). Permasalahan lain yang menghambat kelangsungan perikanan skala kecil adalah pencemaran, degradasi lingkungan, dampak perubahan iklim, dan bencana alam. Seluruh faktor ini mengakibatkan nelayan skala kecil dan nelayan buruh serta komunitasnya sulit menyampaikan aspirasi, mempertahankan hak-hak kemanusiaan dan hak kepemilikan, serta sulit memperoleh jaminan dalam kelangsungan pemanfaatan sumber daya perikanan di tempat mereka bergantung (FAO, 2006).

Kondisi Umum Perikanan Skala Kecil di Kolaka

Secara umum perikanan skala kecil di Kolaka masih sangat bergantung kepada pemilik modal usaha untuk menjalankan kegiatan perikanan. Hal ini menggambarkan bahwa tingkat kesejahteraan nelayan masih rendah. Ketergantungan kepada pemilik modal atau pinjaman lebih sering digunakan untuk membeli perahu dan alat tangkap. Kegiatan keseharian masih tradisional dengan jangkauan teknologi yang masih minim. Jika memiliki modal sendiri, sebagian pelaku perikanan skala kecil mendapatkan modal tersebut dari hasil kegiatan sampingan seperti berdagang atau memiliki keterampilan lainnya selain menangkap ikan. Upaya pengelolaan dan pendampingan terus dilakukan pemerintah setempat melalui Dinas Perikanan Kabupaten Kolaka untuk keberlanjutan perikanan skala kecil yang lebih baik.

Potensi sumber daya perikanan di Kolaka cukup besar bagi pengembangan usaha perikanan. Jika potensi ini dimanfaatkan dengan optimal, tidak menutup kemungkinan pendapatan masyarakat dan pertumbuhan ekonomi akan ikut meningkat. Tingkat pemanfaatan dan potensi secara umum sumber daya perikanan di Kabupaten Kolaka dapat dilihat pada Tabel 1.

Perubahan jumlah dan jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan akan berubah seiring dengan pendapatan yang diperoleh. Makin tinggi pendapatan alat tangkap yang digunakan, jenis alat tangkap makin bervariasi. Selain itu, perubahan pola musim akan menentukan jenis alat tangkap yang akan digunakan. Namun, di sisi lain, ketidakmampuan ekonomi membuat nelayan tidak dapat mengganti kelengkapan peralatan yang digunakan. Jumlah unit menurut jenis alat tangkap disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 . Alat Tangkap Ikan di Perairan Kabupaten Kolaka, 2020.
Table 2. Fishing Equipment in the Waters of Kolaka, 2020.

No	Jenis Alat/*Tool type*	Jumlah/ *Total*
1	Pukat pantai/*Beach trawler*	10
2	Pukat cincin/*Trawl ring*	1
3	Jaring insan hanyut/*The human web is drifting*	15
4	Jaring isan tetap/*Fixed human web*	298
5	Bagan perahu/*Floating chart/drum*	18
6	Rawai dasar/*Basic longline*	558
7	Huhate/*Huhate*	12
8	Pancing tonda*Fishing rod*	24
9	Pancing ulur (*hand fishing*)	627
10	Pancing cumi/*Squid fishing*	39
11	Pancing berjoran/*Fishing rod*	46
12	Sero/*Sero*	40
13	Bubu/*Bubu*	72
14	Muro ami/*Muro ami*	5
15	Jala jatuh berkapal/*Mesh falling ship*	27
16	Tombak/*Spear*	4
17	Ladung/*Stagnant*	6
18	Payang/*Payang*	19
	Total	**1.850**

Tabel 1 Potensi Sumber Daya Perikanan di Kabupaten Kolaka.
Table 1 Potential of Fishery Resources in Kolaka District.

No	Potensi Perikanan/*Fishery Potential*	Dugaan Potensi/ *Alleged Potential*		Tingkat Pemanfaatan/ *Utilization Rate*	
		Jumlah/ *Total*	Satuan/ *Unit*	Tampung/ *Volume*	(%)
1	Perikanan laut /*Marine fishery*	27.500	Ton/Thn	14.271,96	51,89
2	Budi daya air payau/*Brackish water cultivation*)	8.500	ha	4.970,55	58,47
3	Budi daya air tawar/*Fresh water cultivation*)	500	ha	94,2	18,83
4	Budi daya laut/*Marine cultivation*)	7.000	ha	2.105	30,0

Sumber: Dinas Perikanan Kabupaten Kolaka, 2019/*Source: Kolaka Fishery Departement, 2019.*

Alat tangkap pancing, rawai dasar, dan jaring insan lebih dominan digunakan jika dibandingkan dengan jenis alat tangkap lainnya. Jaring insang yang digunakan oleh nelayan di Kabupaten Kolaka berukuran *mesh size* 1,3--1,4 inci. Alat tangkap jaring insang dengan *mesh size* 1,4 inci memiliki nilai efisiensi paling tinggi jika dibandingkan dengan ukuran lainnya (Putri *et al.*, 2018). Nelayan yang berada di Kabupaten Kolaka tersebar di setiap kecamatan. Data lengkap jumlah nelayan dapat dilihat pada Tabel 3. Kecamatan Pomalaa merupakan penyumbang terbesar jumlah nelayan di Kabupaten Kolaka. Sebagian besar masyarakat di Kecamatan Pomalaa hidup sebagai nelayan, termasuk komunitas Bajau yang telah lama ikut bermukim.

Pengelolaan Usaha Perikanan Nelayan Skala Kecil

Selain usaha perikanan pembangunan fisik berupa sarana dan prasarana dasar bidang perikanan terus dikembangkan seiring dengan kebutuhan dan permintaan. Selain itu, kegiatan pembangunan nonfisik juga digalakkan, seperti pembinaan kelembagaan berbasis perikanan melalui diversifikasi bahan pangan lokal, sosialisasi metode penangkapan ikan yang ramah lingkungan, pemahaman tentang pelestarian sumber daya ikan, dan pengolahan ikan akan terus dikembangkan. Penyuluhan merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kolaka untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, khususnya di bidang teknologi sehingga dapat meningkatkan produksi dan produktivitas usahanya serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan keluarganya. Berbagai metode penyuluhan yang dilakukan, seperti ceramah, pameran, poster, dan selebaran (*leafleat*), dilaksanakan dengan pendekatan perseorangan ataupun kelompok.

Keadaan usaha penangkapan ikan nelayan skala kecil di Kabupaten Kolaka dilihat dari beberapa aspek, seperti modal usaha, biaya tetap, biaya tidak tepat, usaha penangkapan, hasil tangkapan, sistem bagi hasil, dan upah tenaga kerja. Modal usaha menjadi salah satu aspek yang menggambarkan keadaan usaha penangkapan ikan, contohnya ikan cakalang dari para nelayan di Kabupaten Kolaka sebagai bentuk nilai yang bergerak yang dimiliki oleh nelayan dalam menjalankan usahanya. Berikut ini adalah data besar modal usaha dari para nelayan yang diintervalkan mulai <Rp1.000.000,00 sampai dengan >Rp4.000.000,00. Modal usaha nelayan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Modal Usaha Nelayan di Kabupaten Kolaka.
Table 4. Fishermen's Business Capital in Kolaka District.

Interval Modal Usaha Nelayan (Rp)/*Fisherman Business Capital Interval* (IDR)	Frekuensi Nelayan/ *Fisherman Frequency*	(%)
< 1.000.000	39	27,1
1.000.000 - 2.000.000	55	38,2
3.000.000 - 4.000.000	35	24,3
> 4.000.000	15	10,4
Total	**144**	**100**

Tabel 3 Jumlah Nelayan yang Tersebar di Kabupaten Kolaka, 2020.
Table 3 Number of Fishermen Scattered in Kolaka District, 2020.

No	Kecamatan/ *Subdistric*	Jumlah Nelayan/ *Number of Fishermen*	Jenis Nelayan/*Type of Fisherman*		
			Penuh/ *Full*	Sambilan Utama/ *Main Side*	Sambilan Tambahan/*Extra Part Time*
1	Iwoimendaa	340	289	34	17
2	Wolo	428	364	43	21
3	Samaturu	637	541	64	32
4	Latambaga	542	461	54	27
5	Kolaka	57	48	6	3
6	Wundulako	16	14	2	0
7	Baula	0	0	0	0
8	Pomalaa	1.238	1.052	124	62
9	Tanggetada	714	607	71	36
10	Polinggona	0	0	0	0
11	Watubangga	194	165	19	10
12	Toari	131	111	13	7
	Total	**4.297**	**3.652**	**430**	**215**

Sumber: Dinas Perikanan Kabupaten Kolaka, 2019/*Source: Kolaka Fishery Departement., 2019.*

Umumnya nelayan di Kabupaten Kolaka memiliki modal usaha antara Rp1.000.000,00 sampai dengan Rp2.000.000,00. Modal yang dimiliki tersebut para nelayan memulai usaha penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan keluarga dan kesejahteraannya. Modal usaha mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan berhasil tidaknya suatu usaha yang didirikan. Modal dapat dibagi menjadi (1) modal tetap, yaitu modal yang memberikan jasa untuk proses usaha dalam jangka waktu yang relatif lama dan tidak terpengaruh oleh besar kecilnya usaha dan (2) modal lancar, yaitu modal yang memberikan jasa hanya sekali dalam usaha yang dijalankan, bisa dalam bentuk bahan-bahan baku dan kebutuhan lain sebagai penunjang usaha tersebut.

Faktor yang menyebabkan rendahnya pembentukan modal usaha adalah rendahnya pendapatan nelayan yang menyebabkan rendahnya tabungan yang sangat penting dalam pembentukan modal. Rendahnya produktivitas yang berakibat pada laju pertumbuhan pendapatan, tabungan, dan pembentukan modal menjadi rendah, serta alasan kependudukan yang sangat tinggi akan menyebabkan pendapatan per kapita yang menurun. Dengan demikian, akan terjadi kekurangan dana dan akumulasi modal dalam pembiayaan pembangunan dan kekurangan peralatan modal serta keterbelakangan teknologi.

Pengembangan Usaha Perikanan

Pengembangan usaha perikanan skala kecil adalah penilaian tentang usaha yang berkelanjutan yang dapat dikelola nelayan dan pengusaha perikanan. Aspek yang diamati adalah efisiensi usaha berdasarkan pendapatan, rasio R/C. Salah satu aspek untuk melihat pengembangan perikanan adalah dengan mengetahui pendapatan yang diperoleh oleh nelayan (Sari & Rauf, 2020). Analisis pendapatan usaha dilakukan untuk menghitung besarnya total pendapatan yang diperoleh dari suatu usaha (Wijayanto & Yulianto, 2013). Rata-rata total biaya usaha per bulan untuk penangkapan ikan nelayan skala kecil berdasarkan alat tangkap dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan data Tabel 5, hasil analisis pendapatan berdasarkan alat tangkap nelayan skala kecil yang tertinggi adalah alat tangkap bagan, yaitu Rp8.567.343,75 per bulan, dan terendah adalah alat tangkap pancing tonda, yaitu Rp1,397,946,91 per bulan. Untuk mengetahui sejauh mana efesiensi dari modal yang dilaksanakan dalam kegiatan usaha penangkapan cakalang, dilanjutkan dengan analisis R/C. Makin besar R/C berarti makin tinggi efisiensi modal yang digunakan dalam menentukan usaha tersebut. R/C juga menunjukkan berapa besar keuntungan yang akan diperoleh dari setiap satuan investasi yang dikeluarkan oleh pelaku usaha sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Analisis aspek teknis dan ekonomis dilakukan juga pada jaring insang dan layak secara ekonomis.

Tabel 5. Penerimaan dan Pendapatan Perbulan Berdasarkan Alat Tangkap Nelayan Skala Kecil di Kabupaten Kolaka Tahun 2021.

Table 5. Monthly Revenue and Income Based on Small Scale Fishing Equipment in Kolaka Regency in 2021.

Alat Penangkapan/ *Catch Tool*	Penerimaan/ *Reception*	Biaya Oprasional/ *Operational Cost*	Pendapatan Bulanan/ *Monthly Income*
Pancing tonda/*Fishing rod*	6.384.090.,91	4.986.144,00	1.397.946,91
Bagan/*Chart*)	30.187.500,00	21,620,156,00	8.567.343,75
Jala jatuh berkapal/*Don't fall ship*	10.553.636,36	7.433.365,79	3.120.270,57
Pancing rawai/*Rawai fishing*)	7.800.000,00	5.848.074,00	1.951.926,00

Tabel 6. Kelayakan Usaha Berdasarkan Alat Tangkap, 2021.

Table 6. Business Feasibility Based on Fishing Equipment, 2021.

Alat Penangkapan/*Catch Tool*	TR	TC	R/C
Pancing tonda/*Fishing rod*	6.384.090,91	4.986.144,00	1,2
Bagan/*Chart*)	30.187.500,00	21.620.156,00	1,5
Jala jatuh berkapal/*Don't fall ship*	10.553.636,36	7.433.365,79	1,4
Pancing rawai/*Rawai fishing*	7.800.000,00	5.848.074,00	1,3

Berdasarkan hasil analisis R/C, efesiensi usaha penangkapan berkisar antara nelayan skala kecil 1,2 sampai dengan 1,5. Dalam hal ini, bagan dan jala jatuh berkapal merupakan alat tangkap yang paling efisien dengan nilai R/C sebesar 1,5 dan 1,4, sedangkan yang terendah efisiensinya adalah pancing tonda dan pancing rawai. Nilai R/C sebesar 1,1 nilai R/C = 1,5 berarti bahwa setiap C = 1 maka R = 1,5 berarti dari setiap 1 rupiah biaya (*cost*) = 1,5 – 1 = 0,5. Dengan demikian, profitabilitas usaha bagan adalah 0,5/1 x 100 = 50%. Sementara itu, R/C pancing tonda adalah sebesar 1,2. Artinya, setiap C = 1 maka R = 1,2 yang artinya dari 1 rupiah biaya (*cost*) = 1,2 – 1 = 0,2 sehingga profitabilitas usaha pancing tonda adalah 0,2 /1 x100 = 20%. Strategi peningkatan dalam produktivitas perikanan skala kecil dapat diperkuat dengan dukungan kebijakan melalui peraturan daerah (perda) serta peningkatan penyuluhan (Amarullah, 2017). Musim juga merupakan faktor yang memengaruhi efisensi usaha penangkapan ikan (Cahya *et al.*, 2016).

Kebijakan Pemerintah pada Perikanan Skala Kecil: Pengalaman dari Beberapa Negara

Kebijakan perikanan skala kecil saat ini di Indonesia adalah mendukung kembali kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya pesisir dan laut. Sistem dari beberapa bentuk kearifan lokal yang ada saat ini diadopsi sebagai model untuk memperkuat kebijakan perikanan skala kecil, seperti pencadangan lokasi untuk perlindungan ekosistem pesisir dan laut dan berbagai kegiatan lainnya. Kondisi berbeda saat ini terjadi di Kolaka, yaitu bentuk kearifan lokal untuk melindungi sumber daya belum ada. Perlu upaya pemangku kepentingan dalam merumuskan kebijakan yang tidak hanya mendukung kegiatan perikanan, tetapi juga dari sisi perlindungan ekosistem. Oleh sebab itu, perlu dukungan dari semua pihak yang berkepentingan untuk membangun sektor perikanan.

Terdapat pengalaman dari berbagai negara dalam kebijakan perikanan skala kecil seperti di Filipina, Pulau Solomon, dan Tanzani. Bentuk kebijakan perikanan skala kecil dilakukan melalui pemerintah daerah dengan lebih difokuskan pada daerah *inshore* atau dekat dengan pantai, tempat terdapatnya industri penangkapan. Selain itu, beberapa sektor yang saling berdamping dengan perikanan skala kecil adalah perikanan budi daya. Pulau Solomon menerapkan kebijakan perikanan skala kecil melalui akses terbuka dengan terpeliharanya sistem lembaga adat yang kuat dalam melindungi sumber daya pesisir dan laut. Sementara itu, di Tanzania, bentuk kebijakan akses terbuka dalam perikanan skala kecil adalah dengan pengelolaan *co-management* dengan melibatkan semua unsur lembaga yang ada di wilayah tersebut (Eriksson *et al.*, 2016). Praktik pengelolaan perikanan skala kecil di India sangat heterogen sehingga dalam merumuskan kebijakan melibatkan unsur lembaga masyarakat di tingkat bawah untuk mencapai keberhasilan tata kelola perikanan (Baiju *et al.*, 2022).

Kebijakan perikanan skala kecil di Eropa, yaitu di Denmark sebagai anggota Uni Eropa (UE), dilakukan dengan pengelolaan perikanan terpusat atau *centralized.* Di sana diterapkan bentuk kebijakan bersama *Common Fisheries Policy* (CFP), yaitu sistem yang sebagian besar keputusan mengenai langkah-langkah pengelolaan perikanan dibuat secara kolektif di tingkat UE dengan penerapan langsung di perairan negara-negara anggota berdasarkan *Total Allowable Catches* (TACs) yang diadakan setiap tahun (Autzen & Hegland, 2021). Namun, sistem kebijakan yang dikembangkan di Eropa itu berbeda dengan di Asia atau Indonesia. Kebijakan CFP hanyalah contoh penerapan pengelolaan perikanan yang ada di beberapa negara. Dalam kaitannya dengan kebijakan perikanan yang ada di Kolaka, yaitu dalam hal upaya peningkatan pengelolaan, diperlukan keterlibatan semua unsur lembaga dalam mewujudkan pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

Pemahaman terkait perikanan skala kecil telah diuraikan berdasarkan FAO. Dalam hal ini, perikanan skala kecil difokuskan pada rumah tangga nelayan yang aktivitas kesehariannya masih tradisional, lokasi penangkapan ikan yang tidak jauh dari wilayah pesisir atau permukiman, serta kemampuan modal dalam usaha masih sangat minim. Permasalahan yang umumnya dijumpai pada perikanan skala kecil merujuk pada apa yang dinyatakan oleh Rachman *et al.* (2019), yaitu bahwa akses informasi nelayan kecil yang berkaitan dengan kegiatan penangkapan yang masih rendah, seperti dampak alat tangkap terhadap sumber daya, harga ikan yang rendah di nelayan, dan informasi keberadaan cuaca yang cepat berubah. Permasalahan utama pada nelayan skala kecil di Kabupaten Kolaka adalah akses modal serta tingkat kesejahteraan masyarakat pesisir yang masih rendah.

Upaya pengembangan usaha perlu dilakukan agar tingkat pendapatan meningkat dan dirasakan oleh nelayan sehingga akses modal lebih mudah dan tidak lagi bergantung pada pihak lain. Salah satunya adalah dengan melihat keberadaan alat tangkap yang digunakan. Berdasarkan hasil hitungan tingkat efisiensi, alat tangkap bagan dan jala jatuh berkapal tertinggi, sedangkan pancing tonda dan rawai terendah. Artinya, dari empat alat tangkap yang dinilai, nelayan yang menggunakan alat tangkap dengan efisiensi terendah perlu melakukan pengembangan usaha. Bentuk pengembangan usaha yang dilakukan dapat berupa peralihan alat tangkap yang digunakan ke bagan atau jala jatuh berkapal atau dengan meningkatkan armada tangkap yang digunakan.

Bentuk kebijakan dalam pengelolaan perikanan skala kecil di Kabupaten Kolaka dikelola Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD). Dengan demikian, UPTD perlu diberikan saran dalam upaya pengembangan usaha perikanan skala kecil. Jika melihat pengalaman di berbagai tempat dan di beberapa negara, pengelolaan perikanan skala kecil melibatkan semua komponen elemen dalam upaya peningkatan ekonomi, seperti lembaga lokal/adat dan keterlibatan pemangku kepentingan sangat dibutuhkan dalam mewujudkan pengelolaan perikanan skala kecil yang berkelanjutan. Hal ini perlu diterapkan sebagai upaya pengembangan usaha perikanan skala kecil di Kabupaten Kolaka. Namun, dalam penerapannya tetap harus disesuaikan dengan sistem kebijakan yang sudah berjalan saat ini di Indonesia. Analisis struktural sistem di Indonesia menunjukkan bahwa terdapat peubah yang sangat berpengaruh, yaitu produksi perikanan tangkap, IUU *fishing*, kebijakan perikanan tangkap, dan biaya melaut, sedangkan yang memiliki tingkat ketergantungan paling tinggi adalah stok ikan dan industri perikanan (Megawanto, Fauzi, Adrianto, & Hidayat, 2020). Selain itu, pengembangan sektor perikanan dapat dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan pengguna sumber daya tersebut (Adam & Surya, 2013).

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Perikanan tangkap skala kecil merupakan kegiatan penangkapan ikan yang paling besar di Kabupaten Kolaka selain budi daya perikanan. Sektor perikanan menjadi salah satu sektor yang memberi kontribusi ekonomi untuk pembangunan daerah dan sebagai mata pencaharian utama masyarakat di wilayah pesisir. Penangkapan ikan menggunakan beberapa alat tangkap. Jika dilihat kontribusi terhadap pendapatan, empat alat tangkap yang sering digunakan sebagai pembanding adalah pancing tonda, bagan, jala jatuh berkapal, dan rawai. Efisiensi tertinggi berdasarkan nilai profitabilitas adalah pada alat tangkap bagan dan jala jatuh berkapal, sedangkan yang rendah adala pada alat tangkap pancing tonda dan pancing rawai. Pengembangan usaha perikanan khususnya pada alat tangkap yang memiliki nilai efisiensi rendah perlu bantuan modal yang besar untuk meningkatkan nilai pendapatannya.

Usaha perikanan akan memberi dampak yang baik apabila segala aspek pengembangan usaha dapat dipenuhi. Penerimaan dan pendapatan akan ditentukan berdasarkan modal yang diperoleh serta alat tangkap yang digunakan. Implikasi kebijakan saat ini yang diterapkan kepada nelayan skala kecil masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam pemberian modal usaha. Modal usaha dapat diberikan secara langsung kepada nelayan dengan tidak melalui perantara. Sebagai alternatif kebijakan, pemerintah memberikan bantuan modal langsung kepada nelayan sesuai dengan alat tangkap yang digunakan. Namun, pemerintah dapat juga menyiapkan bantuan lain seperti menyiapkan alat tangkap yang memiliki efisiensi tertinggi agar nelayan dapat langsung merasakan manfaatnya.

Kebijakan perikanan skala kecil di Kabupaten Kolaka dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Perikanan Tangkap, khususnya pada bidang pemberdayaan nelayan skala kecil. Salah satu tugas dan fungsinya adalah memberikan pemahaman terkait iptek dan informasi nelayan kecil, pembinaan kelembagaan nelayan kecil, dan pendampingan nelayan kecil. Jika merujuk pada pengalaman berbagai negara, kebijakan perikanan skala kecil di Kabutaen Kolaka memerlukan lembaga nonpemerintah bentukan masyarakat/komunitas untuk mendukung atau memberikan masukan kepada pemerintah daerah dalam memperjuangkan keberlanjutan sumber daya dan kesejahteraan masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sembilan Belas November Kolaka atas dana penelitian tahun 2021 yang diberikan.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini, kami nyatakan terkait kontribusi setiap penulis dalam pembuatan karya tulis, penulis yang berkontribusi adalah Ramlah S. sebagai kontributor utama serta Hasan Eldin Adimu, Asni, dan Latifa Fekri sebagai kontributor anggota.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, L., & Surya, T. A. (2013). Kebijakan pengembangan perikanan berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, *4*(2), 195–211. Diakses dari https://dprexternal3.dpr.go.id/index.php/ekp/article/view/53.

Amarullah, T. (2017). Strategy of productivity improvement of sustainable small. *Jurnal Perikanan Tropis*, *4*(1), 11–21.

Anwar, Z., & Wahyuni. (2019). Miskin di laut yang kaya : Nelayan Indonesia. *Sosioreligius*, *1*(4), 52–60.

Autzen, M. H., & Hegland, T. J. (2021). When 'sustainability' becomes the norm: power dynamics in the making of a new eco-label for low-environmental-impact, small-scale fisheries. *Marine Policy*, *133*(June). https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104742.

Badan Pusat Statistik (BPS). (2020). *Data Statistik Kabupaten Kolaka.* Badan Pusat Statistik. Kolaka (ID): BPS.

Baiju, K. K., Parappurathu, S., Abhilash, S., Ramachandran, C., Swathi Lekshmi, P. S., Padmajan, P., … Kaleekal, T. (2022). Achieving governance synergies through institutional interactions among non-state and state actors in small-scale marine fisheries in India. *Marine Policy*, *138*(February). https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.104990

Cahya, C. N., Setyohadi, D., & Surinati, D. (2016). Pengaruh parameter oseanografi terhadap distribusi ikan. *Oseana*, *41*(4), 1–14.

Dinas Perikanan Kabupaten Kolaka. (2019). *Data Statistik Perikanan Tahun 2019.* Kolaka.

Eriksson, H., Adhuri, D. S., Adrianto, L., Andrew, N. L., Apriliani, T., Daw, T., … Beare, D. J. (2016). An ecosystem approach to small-scale fisheries through participatory diagnosis in four tropical countries. *Global Environmental Change*, *36*, 56–66. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.11.005

FAO. (2006). *Small-scale fisheries: Assessing their contribution to rural livelihoods in developing countries*. Rome.

Halim, A., Wiryawan, B., Loneragan, N. R., Hordyk, A., Sondita, M. F. A., White, A. T., … Yuni, C. (2018). Developing a functional de fi nition of small-scale fi sheries in support of marine capture fi sheries management in Indonesia. *Marine Policy*, (April), 0–1. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.11.044

Irham, & Iksan, K. H. (2021). Pengembangan perikanan tangkap berbasis komoditas unggulan di Kabupaten Kepulauan Sula. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, *4*(2), 435–445.

Kusdiantoro, Fahrudin, A., Wisudo, S. H., & Juanda, B. (2019). Perikanan tangkap di Indonesia potret dan tantangan keberlanjutan. *J.Sosek KP*, *14*(02), 145–162. https://doi.org/10.15578/jsekp.v14i2.8056 145

Manurung, V. T. (2016). Keragaan dan kelembagaan perkreditan usaha penangkapan ikan tuna skala kecil di kawasan Indonesia Timur. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, *16*(2), 60. https://doi.org/10.21082/fae.v16n2.1998.60-74.

Megawanto, R., Fauzi, A., Adrianto, L., & Hidayat, A. (2020). Varibel-variabel yang berperan penting dalam sistem perikanan tangkap nasional. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, *12*(2), 519–542. https://doi.org/10.29244/jitkt.v12i2.28513.

Nababan, B. O., Dewita, Y., & Hermawan, M. (2007). *Analisis Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil di Kabupaten Tegal Jawa Tengah (Teknik Pendekatan Rapfish)*. *2*(2), 137–158.

Patton, C. V., Sawicki, D. S., & Clark, J. J. (2015). Basic methods of policy analysis and planning. In *Basic Methods of Policy Analysis and Planning*. https://doi.org/10.4324/9781315664736

Rachman, Y. B., Mutiarani, H., Imaman, K. B., Rachman, M. A., & Salim, T. A. (2019). Information needs and sources of small scale traditional fishermen in Kaliadem Village, North Jakarta Indonesia. *Library Philosophy and Practice (e-Journal).*, *1*(25), 2291.

Sangadji, E. M., & Sopiah. (2010). *Metodologi Penelitian-Pendekatan Praktis dalam Penelitian* (I). Yogyakarta: ANDI.

Sari, P. T. I., & Rauf, A. I. M. (2020). Analisis pendapatan usaha perikanan tangkap: Pengalaman dari nelayan Kabupaten Garut Jawa Barat. *Ekono Insentif*, *14*(1), 12–27. https://doi.org/10.36787/jei.v14i1.200.

Soekartawi. (2002). *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian: Teori dan Aplikasi*. Jakarta.

Stacey, N., Gibson, E., Loneragan, N. R., Warren, C., Wiryawan, B., Adhuri, D. S., … Fitriana, R. (2021). Developing sustainable small-scale fisheries livelihoods in Indonesia: Trends , enabling and constraining factors, and future opportunities. *Marine Policy*, *132*, 104654. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104654.

Triyanti, R., & Firdaus, M. (2016). Tingkat kesejahteraan nelayan skala kecil dengan pendekatan

penghidupan berkelanjutan di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, *11*(1), 29. https://doi.org/10.15578/jsekp.v11i1.3170.

Umar, M. T., Safruddin, & Zainuddin, M. (2019). Potensi Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) di Perairan Teluk Bone Potencial utilization of skipjack tuna (Katsuwonus pelamis) in Bone Bay Abtrak Pendahuluan Sumber daya ikan yang berada di perairan Indonesia cenderung mengalami. *Torani: JFMarSci*, *2*(2), 58–68.

Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4433. Tahun 2004, Jakarta. (No. Tahun 2004). (n.d.). Jakarta.

Vatria, B. (2021). FAO SSF Guidelines: Pedoman sukarela untuk menjamin keberlanjutan perikanan skala kecil di Indonesia. *Jurnal Vokasi*, *15*(2), 88–98. https://doi.org/10.31573/vokasi.v15i2.174.

Vatria, B., Wiryawan, B., Wiyono, E. S., & Baskoro, M. S. (2019). Klasterisasi karakteristik perikanan tangkap skala kecil di Kabupaten Kayong Utara. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, *10*(1), 95–106. https://doi.org/10.29244/jmf.10.1.

Wahyudi, A., & Sutisna, D. (2021). Analisis perikanan tangkap skala kecil di TPI Pasir studi kasus: Nelayan KUB Mina Jaya. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, *15*(1), 85–100. https://doi.org/10.33378/jppik.v15i1.246.

Wijayanto, D., & Yulianto, T. (2013). *Analisis kelayakan usaha perikanan laut Kabupaten Kendal*. *8*(2), 52–56.

Yonvitner, Y., Wafi, H., Yulianto, G., Boer, M., & Kurnia, R. (2021). Small-scale fishermen: Poverty as a challenge to achieve Sustainable Development Goals (SDGs) in Sunda Strait. *Masyarakat, Kebudayaan, dan Politik*, *34*(1), 81. https://doi.org/10.20473/mkp.v34i12021.81--92.

Yuniarti, D. (2021). Strategy coping dan pendapatan nelayan: Sebuah kajian empirik. *J.Sosek Kp*, *16*(1), 1–11.

Yusuf, R., & Muhartono, R. (2018). Strategi pengembangan usaha perikanan tangkap di Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, *7*(2), 103. https://doi.org/10.15578/jksekp.v7i2.6459

Zulham, A., Hafsaridewi, R., Hikmah, Soejarwo, P. A., & Indah, B. V. (2020). Kesenjangan Gender pada pemanfaatan perikanan skala kecil di Kabupaten Natuna. *Buletin Ilmiah "MARINA" Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, *6*(2), 159–168. https://doi.org/10.15578/marina.v6i2.8960.

KEBUTUHAN NELAYAN MISKIN DALAM PEMENUHAN KESEJAHTERAAN KELUARGA DI KECAMATAN UJUNG TANAH, KOTA MAKASSAR

The Needs of Poor Fishermen in Fulfilling Family Welfare in Ujung Tanah District, Makassar City

Soetji Andari

Badan Riset dan Inovasi Nasional
Gedung B.J. Habibie, Jl. M.H. Thamrin No. 8, Jakarta Pusat 10340, Indonesia

Diterima tanggal: 30 Januari 2022; Diterima setelah perbaikan: 21 April 2022;
Disetujui terbit: 21 Juni 2022

ABSTRAK

Komunitas nelayan, kelompok yang tergantung pada lingkungan sumber daya laut, pada umumnya hidup dalam jerat kemiskinan karena banyak faktor, baik internal maupun eksternal. Kebutuhan bertahan pada nelayan miskin terjadi karena rendahnya kemampuan sumber daya manusia dalam mengelola potensi yang tersedia. Tangkapan ikan dijual melalui nelayan besar yang menguasai pasar membuat nelayan miskin tidak memiliki posisi tawar. Tingkat pendidikan rendah mengakibatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan sangat terbatas. Umumnya keterampilan itu diperoleh secara turun-temurun. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kebutuhan nelayan miskin dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga. Kesejahteraan keluarga adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan material, spiritual, dan sosial agar dapat hidup layak bagi keluarga dan dapat menjalankan fungsi sosialnya. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif yang didukung dengan data deskriptif untuk menggambarkan gambaran permasalahan kesejahteraan nelayan miskin. Data disajikan dengan menggunakan grafik. Responden adalah penduduk miskin yang tinggal di Kota Makasar yang memiliki mata pencaharian sebagai nelayan. Penghasilan kecil dan pendapatan sebulan tidak pasti jumlahnya sehingga nelayan terbelit utang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan miskin membutuhkan sampan, modal usaha, dan ketersediaan bahan bakar minyak dengan harga standar. Selain itu, nelayan miskin membutuhkan perbaikan jalan, penurunan harga bahan pokok, dan ketersedia air bersih. Untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan miskin, diperlukan kebijakan dan implementasi yang dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga. Kebijakan pemerintah daerah dan dinas/instansi terkait dilakukan melalui pemberian bantuan usaha atau ekonomis produktif dan pemberian sampan bagi nelayan miskin. Perbaikan regulasi maritim dilakukan untuk melindungi nelayan miskin dari para *punggawa* atau pemilik modal, serta memberi dukungan melalui pelatihan dan subsidi untuk kebutuhan berkaitan dengan kebutuhan nelayan miskin.

Kata Kunci: kebutuhan; nelayan; pemenuhan; kesejahteraan; keluarga

ABSTRACT

The fishing community is a group that depends on the marine resource environment. They live in poverty because of many factors, both internal and external. The survival needs of poor fishermen need to be done because of the low capacity of human resources in managing the available potential, the catch is sold through large fishermen who dominate the market and have no bargaining power. The low level of education results in very limited knowledge and skills of fishermen, generally acquired from generation to generation. The purpose of the study was to determine the needs of poor fishermen in improving family welfare. Family welfare is a condition of meeting material, spiritual, and social needs in order to be able to live a decent life for the family and be able to carry out its social functions. The method used is a quantitative research method supported by descriptive data to describe the problem of the welfare of poor fishermen, the data is presented using graphs. Respondents are poor people living in Makassar City who have a livelihood as fishermen. The small income and monthly income are uncertain in number so they are in debt. The results showed that poor fishermen need canoes, business capital, availability of fuel oil at standard prices. In addition, poor fishermen need road repairs, lower prices of basic commodities, and the availability of clean water. To improve the welfare of poor fishermen requires policies and implementations that can improve family welfare. The policy of the local government and the agency service is to provide economic assistance for productive

*Korespondensi Penulis:
email: soetjiandari@gmail.com
DOI: http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v12i1.10825

businesses, canoes for poor fishermen. Improve maritime regulations to protect poor fishermen from various parties including high-interest loans from third parties, and provide support through training and subsidies for needs related to the needs of poor fishermen.

Keywords: need; fisherman; fulfillment; well-being; family

PENDAHULUAN

Kota Makassar yang terletak di bagian selatan Pulau Sulawesi terdiri atas 15 kecamatan dan 153 kelurahan. Badan Pusat Statistik tahun 2019 melansir data profil mengenai jumlah penduduk miskin di Sulawesi Selatan pada September 2019, yaitu ada sebanyak 759,58 jiwa (BPS, 2019). Jumlah penduduk miskin berkisar 779 ribu jiwa. Masyarakat nelayan di Kota Makassar merupakan salah satu kelompok masyarakat miskin yang kehidupannya tergantung langsung pada hasil laut, baik dengan cara melakukan penangkapan maupun budi daya. Nelayan pada umumnya tinggal di pinggir pantai, sebuah lingkungan permukiman yang dekat dengan laut. Kehidupan nelayan sampai saat ini belum dapat dikatakan layak bahkan jauh dari sejahtera. Hal tersebut memengaruhi kualitas hidup nelayan. Penduduk miskin yang teridentifikasi sebagai nelayan adalah kelompok nelayan miskin yang berada di bawah garis kemiskinan dan jumlahnya 14,58 juta jiwa atau 90 persen dari 16,2 juta jumlah nelayan di Indonesia (Goso & Anwar, 2017). Kemiskinan masih melanda kehidupan nelayan. Kehidupan nelayan masih jauh dari memadai. Nelayan kesulitan untuk memenuhi kebutuhan hidup.Hal ini disebabkan minimnya modal yang dimiliki nelayan, tekanan dari pemilik modal, sistem bagi hasil yang tidak adil, perdagangan atau pelelangan ikan yang tidak transparan (dikuasai tengkulak), serta otoritas tidak mempunyai wibawa untuk mengatur dan menegakkan aturan (Retnowati, 2011b). Dinamika kehidupan nelayan terjerat kemiskinan dan kerentanan di perkotaan serta karakteristik penghidupan kelompok miskin perkotaan cenderung mengalami peningkatan kesejahteraan jika dibandingkan dengan penduduk di pinggiran kota. Hal ini disebabkan kondisi infrastruktur yang relatif lebih baik, akses yang lebih mudah terhadap sumber ekonomi pusat perekonomian, dan lapangan pekerjaan. Kondisi ini membutuhkan pelindungan dari pemerintah terhadap kelompok miskin untuk melindungi dan mengembangkan aset penghidupan mereka.

Kebutuhan nelayan untuk meningkatkan kesejahteraan memerlukan upaya untuk menggapainya. Kebutuhan nelayan untuk meningkatkan pendapatan dengan berbagai usaha antara lain dengan melibatkan seluruh anggota keluarga dalam berbagi tugas untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pendapatan nelayan dari hasil melaut merupakan sumber pemasukan utama bahkan menjadi satu-satunya bagi nelayan. Secara umum, ada dua kategori nelayan di Makassar, yaitu nelayan miskin menggunakan kategori tradisional dan nelayan yang kaya biasanya pada kategori modern (Rahim & Dwi Hastuti, 2016). Nelayan tradisional merupakan nelayan yang menggunakan peralatan sederhana dan kurang memadai untuk mendapatkan ikan sehingga nelayan tidak mampu mendapatkan ikan dalam jumlah besar. Nelayan tradisional merupakan penduduk asli yang sudah lama bermukim di sekitar pantai. Nelayan modern memiliki modal besar untuk mencari ikan dengan menggunakan peralatan canggih. Nelayan modern bukan penduduk asli. Nelayan modern merupakan pemilik modal besar sehingga mampu memiliki alat-alat modern, seperti kapal *boat,* pukat, atau jaring gambung. Menurut Adger (2000), bagi komunitas nelayan yang kehidupan ekonominya tergantung pada ekosistem, resiliensi sosial sangat tergantung dengan resiliensi ekologi, yaitu bagaimana sistem ekologi berfungsi dalam memenuhi kebutuhan manusia (Anugrahini, 2019).

Beberapa faktor penyebab nelayan menjadi miskin atau menjadi lebih sejahtera antara lain, adalah penegakan hukum yang belum berpihak kepada nelayan, adanya ego sektoral, regulasi yang tidak mendukung nelayan, dan terbatasnya peran kelembagaan baik pemerintah maupun nonpemerintah. Pemerintah belum menetapkan peraturan antimonopoli sehingga pembagian keuntungan antara pemilik kapital dan nelayan kurang berimbang. Faktor ini menyebabkan sistem bagi hasil tidak diterapkan sehingga nelayan selalu dirugikan (Irawan et al., 2016). Kebijakan mikroekonomi lebih banyak merugikan nelayan. Nelayan

kesulitan mengakses fasilitas kredit yang diberikan untuk membantu kelancaran usaha karena persyaratan agunan yang memberatkan. Tingkat kesejahteraan nelayan masih di bawah sektor lain, termasuk sektor pertanian agraris. Nelayan (khususnya nelayan buruh dan nelayan tradisional) merupakan kelompok masyarakat yang dapat digolongkan sebagai lapisan sosial yang paling miskin (Fatmasari, 2016).

Kebijakan yang ditawarkan pemerintah untuk menghapus kemiskinan yang terjadi pada nelayan kecil perlu dilakukan dengan memberikan alternatif pekerjaan kepada saat nelayan tidak melaut, terutama saat musim pacelik dan pancaroba. Kehidupan nelayan tradisional memprihatinkan karena tergolong ke dalam kelompok masyarakat miskin sehingga sering kali menjadi objek eksploitasi oleh para pemilik modal atau para pedagang tengkulak serta distribusi pendapatan menjadi tidak merata (Anwar *et al.*, 2019). Kebijakan pemerintah untuk mengatasi persoalan dengan memberikan alternatif pekerjaan tersebut tidak hanya diberikan kepada nelayan, tetapi juga kepada istri nelayan sehingga saat ketersediaan ikan tidak ada, mereka tidak menganggur. Untuk mewujudkan hal tersebut perlu didukung me lalui kebijakan pemerintah baik pusat maupun daerah. Selain memberikan alternatif pekerjaan, perlu dilakukan pemahaman untuk menabung pendapatan setelah dikurangi dengan pengeluaran. Kondisi yang sering terjadi adalah nelayan kecil belum mampu menabung dan cenderung menghabiskan pendapatannya (Rohayati *et al.,* 2019).

Hasil pendataan yang dilakukan oleh pemerintah Kota Makassar menyebutkan bahwa jumlah warga miskin yang tinggal di kawasan pesisir terbanyak ada di Kecamatan Ujung Tanah sebesar 11,14%, diikuti dengan Kecamatan Tallo 7,71%, dan Mariso 6,93%. Nelayan merupakan komunitas yang tergantung pada lingkungan sumber daya laut. Kemiskinan nelayan lebih banyak karena faktor sosial, ekonomi, dan budaya. Dengan melimpahnya sumber daya ikan, seharusnya pendapatan nelayan sangatlah memadai untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Namun, dalam realita, kemiskinan masih banyak melanda kehidupan nelayan karena minimnya modal yang dimiliki nelayan, tekanan dari pemilik modal, sistem bagi hasil yang tidak adil, perdagangan atau pelelangan ikan yang tidak transparan (dikuasai tengkulak), serta otoritas tidak punya wibawa untuk mengatur dan menegakkan aturan (Retnowati, 2011). Nelayan mengalami kemiskinan karena faktor internal ataupun faktor eksternal. Nelayan miskin selain karena faktor budaya terbatas modal, terbatasan teknologi penangkapan mengakibatkan rendahnya posisi tawar nelayan (Muflikhati *et al.*, 2010). Pada penelitian ini diungkapkan tentang berbagai dan kebutuhan nelayan miskin untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga karena pendapatannya rendah, keterampilan terbatas, serta akses untuk menjual tangkapan dan harga tergantung kepada pengepul. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2015, ada delapan metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesejahteraan masyarakat, yaitu (1) pendapatan; (2) pengeluaran; (3) pola konsumsi dan gizi; (4) kesehatan; (5) pendidikan; (6) kondisi kehidupan; (7) fasilitas perumahan; (8) status kepemilikan rumah (Hutabarat & Lumbantoruan, 2019).

Pemerintah telah memberikan bantuan bagi nelayan miskin, antara lain, berupa Bantuan Pangan Nontunai (BPNT) diberikan secara nontunai atau dalam bentuk sembako biasanya berupa beras dan telur senilai Rp600.000,00 per bulan. Selain itu, terdapat Program Keluarga Harapan (PKH) untuk memutus rantai kemiskinan. Nelayan miskin yang memenuhi syarat adalah (1) ibu hamil maksimal kehamilan kedua; (2) memiliki anak balita dalam satu keluarga dengan maksimal dua anak; dan (3) anak usia sekolah dasar satu keluarga maksimal satu anak. Tidak semua nelayan miskin mendapatkan bantuan tersebut karena tidak memenuhi persyaratan. Selain itu, bantuan sosial sebagai upaya pemerintah untuk mengatasi kemiskinan belum seluruhnya berhasil karena masih ada perbedaan data penerima bantuan, kendala dalam pelaksanaan, pengawasan oleh pemerintah belum optimal terhadap pelaksanaan proyek pengentasan kemiskinan menyebabkan terjadinya penyimpangan (Iriani, 2017).

Indonesia merupakan negara maritim dengan potensi kekayaan perikanan laut yang sangat besar. Namun, banyak masyarakat nelayan miskin yang belum memanfaatkan potensi ini. Salah satu kendala yang dihadapi nelayan adalah sulitnya mendapatkan kebutuhan dasar untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga (Pujiyono & Nugraha, 2015). Kebutuhan nelayan miskin yang tinggal di pesisir pantai dengan kriteria miskin dilihat dari kondisi rumah dan data sekunder nelayan miskin di tingkat kecamatan. Kemiskinan di kalangan nelayan merupakan masalah besar karena kompleksnya faktor

penyebab kemiskinan. Melalui metaanalisis, disebut bahwa secara representasi sosial, kemiskinan disebabkan oleh faktor internal dan eksternal yang kompleks. Kemiskinan pada masyarakat nelayan karena adanya pengetahuan sosial bersama. Kemiskinan cenderung berulang dalam sebuah siklus spiral kemiskinan dalam komunitas nelayan dan membentuk representasi sosial sebagai pengetahuan yang menyebar melalui interaksi (Zuhri, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya yang dilakukan oleh nelayan miskin untuk memenuhi kesejahteraan keluarga. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui kebutuhan nelayan untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga dan upaya yang dilakukan oleh nelayan miskin untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner serta wawancara terstruktur dan observasi (Sugiyono, 2016). Pertanyaan yang diajukan dalam wawancara disampaikan melalui observasi merupakan pertanyaan yang berkaitan dengan (1) kebutuhan responden untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga dan (2) data pendukung penelitian melalui observasi tentang kondisi keluarga nelayan dan kegiatan sehari-hari dalam mencari nafkah dan pengamatan langsung tentang kehidupan nelayan dan lingkungannya, serta wawancara untuk mengetahui informasi tentang permasalahan yang dihadapi nelayan.

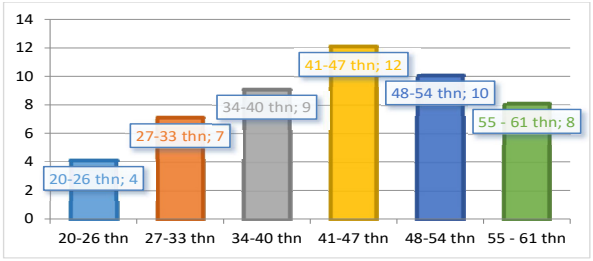
Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang didukung data deskriptif. Tujuan peneliti adalah untuk memaparkan suatu gambaran tentang permasalahan kesejahteraan nelayan miskin. Data disajikan dengan menggunakan grafik. Lokasi penelitian adalah di Kecamatan Ujung Tanah, Kota Makassar.

Kriteria nelayan miskin adalah nelayan yang memiliki pendapatan yang tergantung pada banyaknya hasil tangkapan sesuai dengan musim sehingga pendapatan itu tidak pasti (Muflikhati, *et al.*, 2010). Kriteria masyarakat miskin, antara lain, (1) tidak mampu membayar pengobatan di pusat kesehatan masyarakat, (2) tingkat pendidikan kepala rumah tangga tertinggi tidak sekolah/ tidak tamat SD/ tamat SD, serta (3) pendapatan kepala keluarga di bawah Rp600.000,00 per bulan (Goso & Anwar, 2017). Kriteria lainnya adalah berdasarkan kondisi rumah nelayan dan data sekunder nelayan miskin di tingkat kecamatan.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui kebutuhan nelayan miskin dalam menggapai kesejahteraan keluarga serta latar belakang responden. Riset kuantitatif dilakukan untuk menggambarkan masalah nelayan miskin yang dapat digeneralisasikan melalui gambar grafik dari latar belakang nelayan miskin. Penelitian ini mementingkan aspek keluasan sehingga data hasil riset dapat merepresentasi dari seluruh populasi di nelayan miskin di Kecamatan Ujung Tanah. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis frekuensi yang berhubungan dengan kebutuhan dasar nelayan untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga dalam bentuk gambar. Pengumpulan data dilakukan terhadap 50 partisipan, yaitu nelayan miskin dengan kriteria miskin berdasarkan informasi dari aparat dan para tokoh masyarakat setempat, miskin dilihat dari kondisi rumah, dan berdasarkan data sekunder nelayan miskin di tingkat kecamatan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui kebutuhan nelayan miskin untuk menggapai kesejahteraan keluarga serta latar belakang responden. Riset kuantitatif dilakukan untuk menggambarkan masalah nelayan miskin yang dapat digeneralisasikan melalui gambar grafik dari latar belakang nelayan miskin. Penelitian ini mementingkan pada aspek keluasan sehingga data hasil riset dapat merepresentasi dari seluruh populasi di nelayan miskin di Kecamatan Ujung Tanah. Analisis data dengan menggunakan analisis frekuensi yang berhubungan dengan kebutuhan dasar nelayan untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga disajikan dalam bentuk gambar.

GAMBARAN NELAYAN MISKIN DAN HIDUP KEBUTUHAN HIDUP

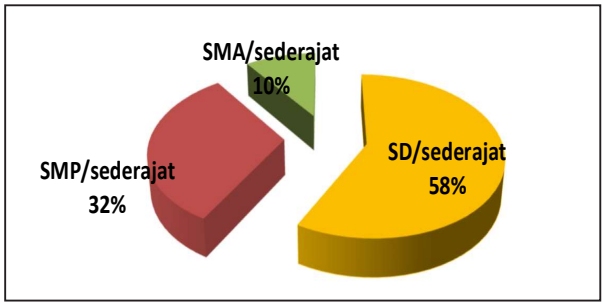
Hasil penelitian tentang kebutuhan nelayan miskin dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga di Kecamatan Ujung Tanah, Kota Makasar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Usia Responden.
Figure 1. Age of Respondents.

Gambar 1 menunjukkan bahwa usia responden berkisar antara 20 tahun hingga 61 tahun. Responden yang paling banyak berusia antara 41–47 tahun (24%), responden berusia antara 48–54 tahun (20%), responden berusia antara 34–50 tahun (18%), responden berusia antara 27–33 tahun (14%), dan responden yang paling sedikit berusia antara 20–26 orang tahun (8%).

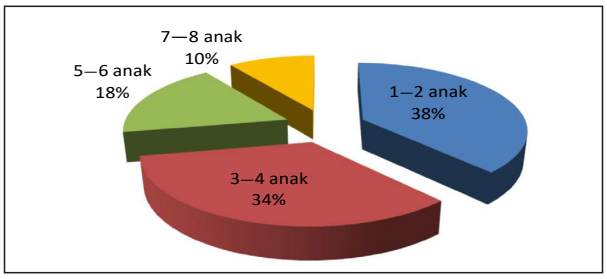
Rata-rata responden berusia produktif. Artinya, nelayan kebanyakan masih mampu melaut untuk beberapa hari dan mampu memberikan pendapatan bagi keluarga karena sebagian besar nelayan berusia produktif. Namun, potensi tersebut belum dapat meningkatkan kesejahteraan keluarganya. Tingkat penghasilan nelayan berbeda karena ketimpangan pendapatan antarrumah tangga. Hal ini dapat menunjukkan adanya ketidakmerataan tingkat kesejahteraan antarrumah tangga pada kelompok (Firdaus & Witomo, 2016). Selain itu, apabila ada ombak besar, nelayan tidak dapat melakukan aktivitas melaut. Hampir sebagian besar nelayan memperbaiki jaring dan menekuni usaha lain yang dinilai produktif. Nelayan berharap aktivitas tersebut dapat memberikan pendapatan bagi kebutuhan keluarga. Kemampuan nelayan dalam melaut dilakukan secara sederhana karena tingkat pendidikan terbatas. Tingkat pendidikan nelayan dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 2. Pendidikan Responden.
Figure 2. Respondent's Education.

Data pada Gambar 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden (58%) berpendidikan sekolah dasar atau SD/sederajat, 32% berpendidikan SMP/sederajat, dan 10% berpendidikan SMA/sederajat. Rendahnya tingkat pendidikan nelayan disebabkan kesulitan ekonomi dan ketidakmampuan menyediakan biaya sekolah yang dirasa cukup tinggi. Sekolah tidak dianggap penting bagi nelayan karena tidak langsung mendapatkan penghasilan yang dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sejak kecil, seorang anak laki-laki sudah terbiasa membantu ayahnya bekerja di laut sehingga banyak anak yang tidak termotivasi untuk melanjutkan sekolah. Menurut nelayan, yang penting mereka bisa membaca dan menulis. Kemampuang itu sudah cukup memadai untuk bekerja sebagai nelayan. Tingkat pendapatan nelayan rendah berimplikasi pada ketidakmampuan menyekolahkan anak ke tingkat lebih tinggi. Anak nelayan berhenti sekolah sebelum lulus sekolah dasar. Selain itu, nelayan tidak dapat melanjutkan pendidikannya ke jenjang lebih tinggi karena keterbatasan pendapatan orang tua (Lestari, 2018).

Nelayan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang sangat terbatas. Nelayan mendapat pengetahuan melaut secara turun-temurun melalui pengalaman dari pendahulunya sehingga metode penangkapan ikan tidak mengalami perubahan. Tingkat pendidikan formal nelayan dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal yang memengaruhi pola hidup nelayan, antara lain, adalah tingkat pendidikan kepala keluarga, umur kepala keluarga, besarnya pendapatan keluarga, dan jumlah tanggungan. Adapun faktor ekstenal yang memengaruhi pendapatan nelayan, misalnya keterbatasan transportasi dan faktor kebijakan pemerintah daerah (Akbar & Oktavianti, 2019).

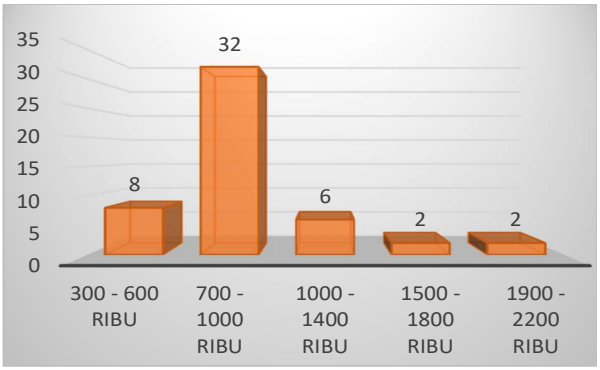


Gambar 3. Jumlah Anak Nelayan.
Figure 3. Number of Children of Fishermen.

Gambar 3 menggambarkan bahwa nelayan yang memiliki tanggungan anak sebanyak 1—2 orang berjumlah 38%, nelayan yang mempunyai tanggungan anak sebanyak 3—4 orang berjumlah 34%, nelayan yang memiliki tanggungan anak sebanyak 5—6 orang berjumlah 18%, dan nelayan yang memiliki tanggungan anak sebanyak 7—8 orang berjumlah 10%. Nelayan harus mampu menghidupi anak dan istrinya dalam satu keluarga yang berjumlah antara 3 sampai dengan 10 orang anggota keluarga dengan pendapatan yang tidak pasti. Nelayan miskin memiliki pendapatan sedikit untuk memenuhi kebutuhan keluarga sering kali meminjam kepada *punggawa*. *Punggawa* adalah pemilik usaha penangkapan ikan sekaligus pemimpin berstatus sebagai pemilik usaha penangkapan ikan.

Kabupaten Bontoa merupakan wilayah pesisir yang sebagian besar wilayahnya dihuni oleh nelayan. Dalam masyarakat ini terdapat tatanan sosial yang sangat dipengaruhi oleh sistem kepemilikan sumber daya material atau ekonomi di sektor kelautan yang merupakan sumber pendapatan utama mereka. Sumber daya tersebut meliputi modal dan alat tangkap yang hanya dimiliki oleh segelintir nelayan. Hal ini menjadi faktor utama dalam pembagian kerja dan berdampak pada stratifikasi sosial kehidupan masyarakat nelayan setempat. Nelayan tanpa alat tangkap disebut *mustard* dan nelayan yang bekerja pada nelayan dengan alat tangkap disebut *fengga*. Sistem ini telah ada selama beberapa generasi. Ada hubungan saling ketergantungan. Namun, hubungan ini tidak paralel. *Punggawa* sebagai patron dan nelayan sebagai klien (Chalid & Manji, 2021).

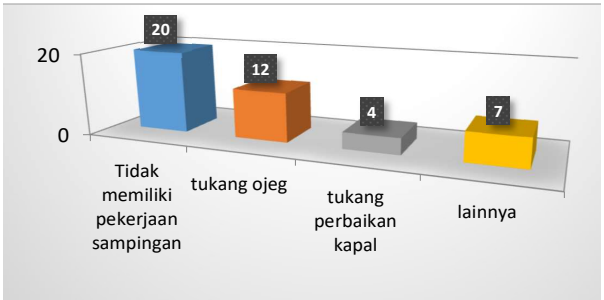
Nelayan yang meminjam uang dari *punggawa* harus membayar dengan hasil tangkapannya. *Punggawa* menetapkan bunga pinjaman yang dibayar dalam bentuk tangkapan ikan yang harganya ditentukan oleh *punggawa*. Nelayan tidak boleh menjual hasil tangkapan kepada pengumpul atau *punggawa* lain. Hasil tangkapan hanya bisa dijual kepada *punggawa* yang meminjamkan modal kepada nelayan tersebut. Hal ini menyebabkan nelayan tidak memiliki posisi tawar dalam meningkatkan penghasilan. Hampir seluruh nelayan miskin adalah masyarakat yang marginal. Mereka menjadi sasaran eksploitasi penguasa laut yang memiliki peralatan penangkap ikan yang canggih yang berkuasa secara ekonomi dan politik. Kemiskinan nelayan selalu menjadi ciri masyarakat nelayan berdasarkan beberapa fakta tentang kondisi permukiman yang kumuh serta tingkat pendapatan dan pendidikan yang rendah (Syatori, 2014).



Gambar 4. Penghasilan Nelayan dalam 1 Bulan.
Figure 4. Fishermen's income in one month.

Gambar 4 menggambarkan tingkat penghasilan responden. Nelayan yang berpenghasilan antara Rp700.000,00 Rp1.000.000,00 tiap bulan berjumlah 64%. Nelayan yang berpenghasilan antara Rp300.000,00–Rp600.000,00 per bulan berjumlah 16%. Nelayan yang berpenghasilan antara Rp1.900.000,00 hingga Rp2.200.000 per bulan berjumlah 4%. Jika dibandingkan dengan upah minimum provinsi (UMP) di Kota Makassar tahun 2018 sebesar 2,6 juta rupiah, artinya pendapatan nelayan masih di bawah upah minimum Provinsi Sulawesi Selatan (Tempo, 2017).

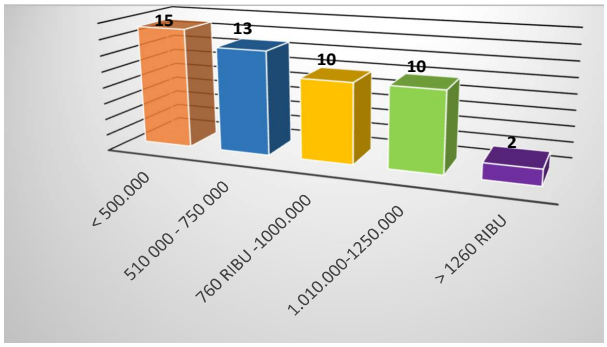
Faktor yang memengaruhi penghasilan nelayan dari aspek sosial ekonomi adalah modal, hasil tangkapan, pengalaman melaut, usia, kepemilikan alat tangkap, dan harga bahan bakar. Penghasilan masyarakat nelayan bergantung pada pemanfaatan potensi sumber daya perikanan yang terdapat di laut. Nelayan masih sangat bergantung pada usaha penangkapan ikan untuk menghasilkan uang. Selain itu, nelayan tidak memiliki akses ke lokasi yang produktif karena harus melalui izin aparat. Nelayan yang akan melaut membutuhkan izin dengan membayar sejumlah uang kepada aparat. Jika dua hal itu tidak dimiliki, hasil tangkapan tidak maksimal. Penurunan pendapatan nelayan di Makassar tidak hanya disebabkan oleh menurunnya nilai produksi perikanan, tetapi juga karena makin meningkatnya biaya operasional dan perbekalan nelayan untuk sekali berlayar. Pendapatan nelayan yang tidak pasti menyebabkan seluruh anggota keluarga seperti anak dan istri membantu bekerja untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari rumah tangga nelayan (Firdaus & Rahadian, 2016).



Gambar 5. Pekerjaan Sambilan Nelayan.
Figure 5. Fisherman's Part-time Job.

Gambar 5 menggambarkan pekerjaan sambilan nelayan. Nelayan yang memiliki pekerjaan sambilan sebagai tukang ojek sebanyak 12%, sebagai buruh bangunan sebanyak 8%, sebagai tukang dalam perbaikan kapal sebanyak 8%, dan yang tidak memiliki pekerjaan sampingan

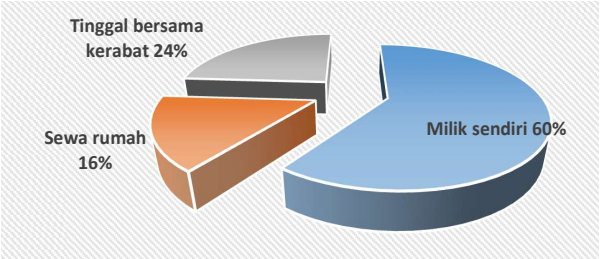
sebanyak 72%. Nelayan yang tidak memiliki pekerjaan sambilan disebabkan nelayan memiliki keterbatasan pendidikan dan tidak memiliki keterampilan. Akibatnya, nelayan hanya mengandalkan pekerjaan pokok yang sering kali tidak dapat mencukupi kebutuhan keluarga. Penyebab kemiskinan rumah tangga nelayan berdasarkan penelitian ada beberapa faktor, antara lain, program yang tidak memihak nelayan sering kali merugikan nelayan kecil, orientasi atau pandangan hidup yang tidak membuat nelayan maju, sumber daya yang terbatas, tidak memiliki peralatan penangkapan ikan yang memadai sehingga hasil tangkapan sedikit, tidak memiliki atau rendahnya tingkat investasi, mempunyai utang, gaya hidup boros, keterbatasan musim penangkapan, dan kalah bersaing dengan para penangkap ikan yang memiliki modal besar (Tain, 2013).



Gambar 6. Pengeluaran Rumah Tangga Per Bulan Nelayan
Figure 6. Fisherman's Monthly Household Expenditure.

Pada Gambar 6, terlihat bahwa nelayan yang mengeluarkan biaya untuk kebutuhan rumah tangga kurang dari Rp510.000,00 per bulan sebanyak 30%. Nelayan yang mengeluarkan biaya untuk kebutuhan rumah tangga antara Rp510.000,00–Rp750.000,00 per bulan berjumlah 26%. Nelayan yang mengeluarkan biaya untuk kebutuhan rumah tangga antara Rp760.000,00–Rp1.000.000,00 per bulan berjumlah 20%. Nelayan yang mengeluarkan biaya untuk kebutuhan rumah tangga antara Rp1.010.000,00–Rp1.250.000,00 per bulan berjumalah 20% dan nelayan yang mengeluarkan biaya untuk kebutuhan rumah tangga lebih dari Rp1.260.000,00 per bulan berjumlah 14%. Pengeluaran nelayan per bulan paling banyak untuk memenuhi kebutuhan pangan bagi anggota keluarga. Nelayan tradisional memanfaatkan sumber daya perikanan dengan peralatan tangkap tradisional, modal usaha kecil, dan organisasi penangkapan yang sederhana (Hijriati & Mardiana, 2015). Pendapatan nelayan memengaruhi kondisi kesejahteraan keluarga di daerah ini sehingga dengan pendapatnya tersebut, nelayan termasuk ke dalam golongan menengah ke bawah dengan penghasilan bersih antara 500 ribu hingga 1,5 juta rupiah per bulan (Alatas, 2017).

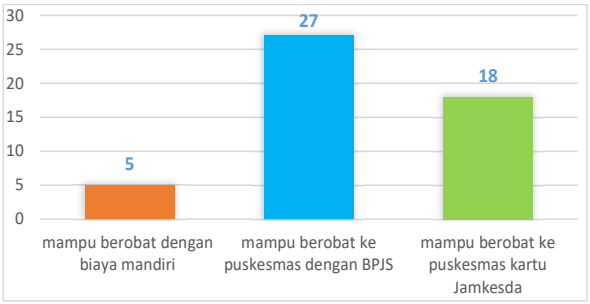
Dalam kehidupan sehari-hari nelayan tradisional berorientasi pada pemenuhan kebutuhan keluarga. Alokasi hasil tangkapan yang dijual lebih banyak digunakan untuk kebutuhan pokok sehari-hari. Nelayan merupakan kelompok masyarakat yang dapat digolongkan sebagai lapisan sosial yang paling miskin di antara kelompok masyarakat lain di sektor pertanian (Fatmasari, 2016). Nelayan memiliki tempat tinggal yang berimpitan dan tidak ada batas jarak antara satu rumah dengan rumah lainnya. Gambaran kepemilikan tempat tinggal responden dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Tempat Tinggal Keluarga Nelayan.
Figure 7. Residence of Fisherman's Family.

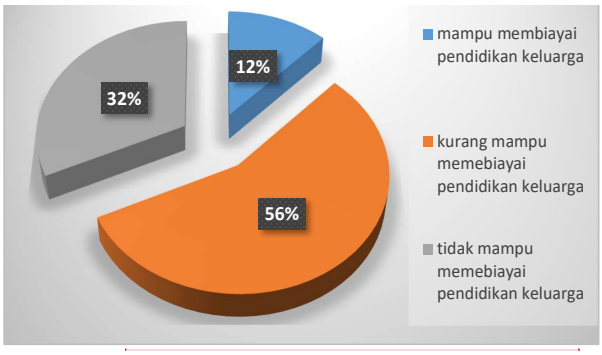
Gambar 7 menggambarkan tempat tinggal nelayan. Nelayan yang memiliki tempat tinggal milik sendiri berjumlah 60%. Nelayan yang menumpang di rumah sanak saudara berjumlah 24% dan nelayan yang bertempat tinggal dengan menyewa rumah berjumlah 16%. Nelayan tinggal di rumah yang sangat sederhana. Kehidupan para nelayan masih belum tergolong mampu secara finansial dan belum sejahtera. Ironisnya, hidup di kekayaan sumber daya alam laut, masyarakat setempat belum mampu hidup bahagia dan sejahtera. Hal tersebut dapat dilihat dari kondisi rumah nelayan miskin. Pada bagian dalam rumah, bilik rumah hanya berbataskan dinding tengah tanpa pintu. Nelayan yang mengalami kemiskinan dan kesenjangan sosial ekonomi dalam kehidupannya dapat dilihat dari kualitas permukimannya. Rumah nelayan sangat sederhana karena kemiskinan merupakan sebuah kata yang sangat melekat dengan keluarga nelayan sehingga banyak usaha telah dilakukan oleh pemerintah untuk menanganinya, umumnya melalui pemberian bantuan serta pemberdayaan usaha keluarga nelayan (Rahadian, 2016). Rumah nelayan berdindingkan kayu dan berlantai tanah,

kumuh, dan hanya memilliki perabotan rumah tangga sederhana. Keluarga nelayan tidak memiliki sanitasi dasar untuk memenuhi keperluan sehari-hari seperti air bersih.



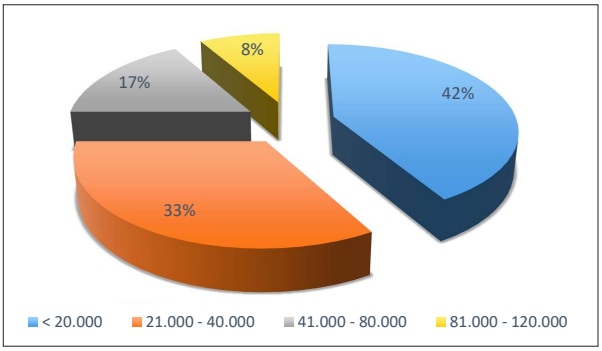
Gambar 8. Kemampuan Nelayan Membiayai Pengobatan.
Figure 8. The Ability of Fishermen to Pay for Treatment.

Gambar 8 menggambarkan kemampuan nelayan untuk membiayai pengobatan. Dengan penggunaan kartu Jamkesda sejumlah 36%, artinya nelayan mendapatkan pengobatan secara gratis karena Jamkesda ditanggung oleh pemerintah daerah. Nelayan yang mampu berobat ke dokter dengan mampu membayar biaya pengobatan ke pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) menggunakan BPJS sebanyak 4% berarti bahwa nelayan membayar secara rutin biaya pengobatan dengan menggunakan fasilitas BPJS. Nelayan yang mampu membayar biaya pengobatan ke puskesmas dengan biaya sendiri berjumlah 10%.



Gambar 9. Kemampuan Membiayai Pendidikan.
Figure 9. Ability to Finance Education.

Nelayan miskin tidak mampu mendapat pelayanan kesehatan karena pendapatan rendah. Nelayan tersebut tidak mampu membayar jaminan kesehatan dan hanya mengandalkan jaminan kesehatan pemerintah. Kehidupan nelayan yang keras menyebabkan nelayan tidak mudah jatuh sakit. Apabila sakit, nelayan diobati dengan obat yang dibeli di warung atau menggunakan obat tradisional. Di Indonesia terdapat sekitar 2,7 juta nelayan yang 95,6% di antaranya adalah nelayan tradisional dan miskin yang bekerja di dekat atau beberapa mil di lepas pantai. Beberapa masalah yang dihadapi nelayan Indonesia, antara lain, adalah akses terhadap BBM bersubsidi, pendanaan, adanya pungutan liar, kepedulian lingkungan, serta pelindungan jiwa dan kesehatan (Rahman, 2015).



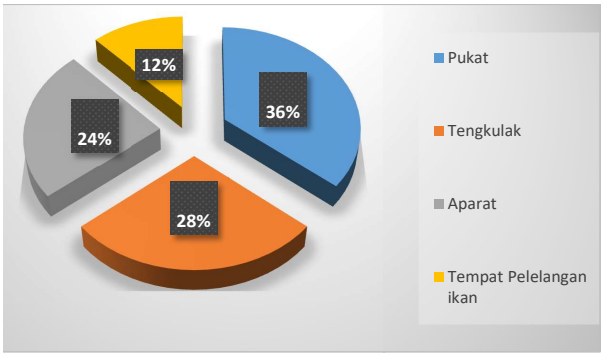
Gambar 10. Kemampuan Membiayai Kegiatan Sosial.
Figure 10. Ability to Finance Social Activities.

Gambar 10 memperlihatkan kemampuan nelayan membiayai kegiatan sosial per bulan. Nelayan yang mampu membayar biaya kegiatan sosial kurang dari Rp20.000,00 per bulan berjumlah 42%. Nelayan yang mampu membayar biaya kegiatan sosial antara Rp21.000,00–Rp40.000,00 per bulan berjumlah 33%. Nelayan yang mampu membayar kegiatan sosial antara Rp41.000,00–Rp80.000,00 per bulan berjumlah 17%. Nelayan yang mampu membiayai kegiatan sosial Rp81.000,00–Rp120.000,00 per bulan berjumlah 8%. Nelayan yang membayar biaya kegiatan sosial berupa biaya untuk bergotong royong kegiatan pengajian, arisan ibu-ibu nelayan, dan memberikan iuran kematian. Dalam kegiatan nelayan pada aspek sosial, nelayan memiliki kesadaran untuk melindungi lingkungan dengan menerapkan gaya hidup ramah terhadap lingkungan serta tidak membuang sampah sembarangan (Hijriati & Mardiana, 2015).

MASALAH YANG DIHADAPI NELAYAN DAN KEBUTUHAN UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

Kompleksitas faktor kemiskinan nelayan terjadi akibat beberapa faktor, yaitu keterbatasan sumber daya manusia, keterbatasan dana, dan kurangnya akses penjualan hasil tangkapan ikan yang berdampak pada minimnya penghasilan yang

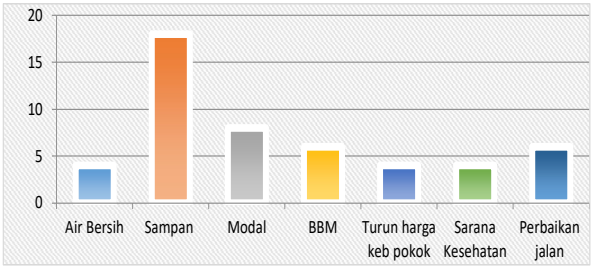
didapat. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai eksploitasi dan modernisasi alat tangkap ikan sehingga nelayan tidak mampu bersaing dan tidak memiliki posisi tawar. Masalah yang dihadapi nelayan miskin di laut diketahui melalui gambaran sebagai berikut.



Gambar 11. Masalah yang Dihadapi Nelayan Miskin di Laut
Figure 11. The Problems of Poor Fishermen at Sea.

Gambar 11 mengambarkan masalah yang dihadapi nelayan miskin dalam meningkatkan pendapatan sehari-hari. Sebanyak 36% nelayan menghadapi masalah akibat beroperasinya kapal pukat. Nelayan yang menghadapi masalah dengan tengkulak atau *punggawa* berjumlah 28%. Nelayan yang mengalami masalah pungutan liar yang dilakukan oknum aparat berjumlah 24%. Nelayan yang mengalami masalah tempat pelelangan ikan berjumlah 12%. Nelayan tersebut memiliki masalah berupa tidak adanya tempat pelelangan ikan sebagai sarana tempat penjualan hasil tangkapan ikan. Nelayan mengharapkan adanya tempat pelelangan ikan agar harga ikan wajar tidak di bawah standar. Nelayan mengalami masalah penurunan hasil tangkapan karena banyak kapal pukat penangkap ikan. Kapal pukat menghabiskan isi lautan karena menggunakan alat canggih yang menyebabkan nelayan tidak mendapatkan ikan. Nelayan yang tidak memiliki posisi tawar menjual hasil tangkapan dengan mengandalkan tengkulak (Syatori, 2014). Tengkulak menerapkan pembayaran langsung dari hasil tangkapan dengan harga rendah karena nelayan memerlukan uang cepat, meskipun harga ikan rendah. Gambar berikut mendeskripsikan kebutuhan nelayan miskin untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga.

Gambar 12 menunjukkan gambaran kebutuhan nelayan untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga. Nelayan yang membutuhkan sampan berjumlah 36%. Nelayan yang membutuhkan modal untuk melaut berjumlah 16%. Nelayan yang membutuhkan tersedia bahan bakar minyak (BBM) dengan harga standar sebanyak 12%. Nelayan yang membutuhkan perbaikan jalan berjumlah 12%. Nelayan yang menginginkan harga kebutuhan pokok turun berjumlah 8%. Nelayan yang membutuhkan tersedia air bersih berjumlah 8%. Nelayan juga membutuhkan sampan milik sendiri dengan perlengkapan menangkap ikan sehingga dapat meningkatkan penghasilan. Semua nelayan menginginkan bantuan modal untuk usaha meningkatkan kesejahteraan keluarga. Nelayan miskin menginginkan bantuan sosial yang diberikan pemerintah dibagikan kepada seluruh nelayan miskin tanpa syarat. Masih banyak nelayan miskin tidak mendapatkan bantuan sosial karena tidak memenuhi syarat *(eligible)*. Selain itu, nelayan memerlukan bantuan berupa bahan bakar minyak yang sering kali langka. Nelayan mengharapkan perbaikan jalan karena kondisi jalan sudah banyak yang rusak selama ini menghambat sarana transportasi. Beberapa nelayan membutuhkan ketersediaan sarana kesehatan yang memadai serta turunnya harga barang untuk memenuhi kebutuhan pokok seperti beras, gula, dan minyak goreng.



Gambar 12. Kebutuhan Nelayan untuk Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga.
Figure 12. Needs of Fishermen to Improve Family Welfare.

Hasil penelitian tentang kesejahteraan keluarga nelayan miskin dapat dilihat dari gambaran nelayan miskin berikut. Sebagian besar responden (58%) berpendidikan sekolah dasar atau SD/ sederajat. Sementara itu, sejumlah 32% responden berpendidikan SMP/sederajat dan sejumlah 10% responden berpendidikan SMA/sederajat. Rendahnya tingkat pendidikan nelayan disebabkan kesulitan ekonomi dan ketidakmampuan nelayan untuk menyediakan biaya sekolah yang dirasa cukup tinggi. Berdasarkan tingkat penghasilan nelayan, sejumlah 64% nelayan berpenghasilan antara Rp700.000,00–Rp 1.000.000,00 tiap bulan. Artinya, pernghasilan tersebut masih di

bawah upah minimum provinsi (UMP) di Kota Makassar tahun 2018 sebesar 2,6 juta rupiah. Nelayan tidak memiliki kerja sambilan sebanyak 72% karena keterbatasan pendidikan dan tidak memiliki keterampilan. Akibatnya, nelayan hanya mengandalkan pekerjaan pokok yang sering kali tidak dapat mencukupi kebutuhan keluarga. Sejumlah 60% nelayan memiliki rumah sendiri, meskipun dalam kondisi sangat sederhana, berdindingkan kayu dan berlantai tanah, serta tidak memiliki sanitasi dasar untuk memenuhi keperluan sehari-hari seperti air bersih. Dalam hal masalah yang dihadapi nelayan miskin, sebanyak 36% nelayan menghadapi masalah akibat beroperasinya kapal pukat. Nelayan yang menghadapi masalah dengan tengkulak atau *punggawa* berjumlah 28%. Nelayan yang mengalami masalah pungutan liar yang dilakukan oknum aparat berjumlah 24%. Nelayan yang mengalami masalah tempat pelelangan ikan berjumlah 12%. Kebijakan pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan sesuai dengan kebutuhan nelayan antara lain nelayan dengan kebutuhan sampan sebanyak 36%, kebutuhan modal usaha untuk melaut sebanyak 16%, kebutuhan tersedia bahan bakar minyak dengan harga standar sebanyak 12%, kebutuhan perbaikan jalan sebanyak 12%, kebutuhan akan turunnya harga kebutuhan pokok sebanyak 8%, dan nelayan dengan kebutuhan tersedia air bersih sebanyak 8%.

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kebutuhan nelayan miskin dalam meningkatkan kesejahteraan untuk memenuhi kebutuhan hidup, antara lain, adalah nelayan menginginkan mendapatkan bantuan modal usaha untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga nelayan melalui bantuan sampan, ketersediaan bahan bakar minyak karena BBM sering kali langka, perbaikan jalan, penyediaan sarana kesehatan, serta penurunan harga kebutuhan pokok seperti bahan bakar, beras, dan minyak goreng. Bantuan sosial bagi nelayan miskin melalui BPNT dan PKH belum didapatkan oleh seluruh nelayan miskin. Hal tersebut karena masih ada perbedaan data serta nelayan tidak memenuhi beberapa syarat yang sudah ditetapkan.

Nelayan miskin harus bergulat dengan berbagai tantangan untuk menghadapi para tengkulak yang memainkan harga ikan tangkapan. Namun, di sisi lain, meskipun miskin, nelayan masih mampu menyisihkan penghasilan untuk kegiatan sosial. Pemerintah berupaya untuk menyerap kebutuhan nelayan miskin dengan melakukan beberapa kebijakan, antara lain, dengan mengembangkan ekonomi kerakyatan, melakukan akselerasi dalam membina dan mengentaskan masyarakat miskin, melakukan akselerasi peningkatan kelestarian dan penanganan dampak lingkungan, serta mengembangkan pendidikan dan pembangunan kesehatan bagi orang miskin. Pelaksanaan yang diharapkan nelayan miskin untuk mencukupi kebutuhan keluarga adalah dengan memberikan sarana prasarana pendukung untuk melaut seperti sampan, modal, tersedianya bahan bakar minyak dengan harga standar, penurunan harga barang pokok, dan penyediaan air bersih.

Pemerintah Daerah Kota Makassar hendaknya selalu bekerja sama dengan dinas instansi terkait untuk membantu nelayan miskin dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga dengan menyediakan sarana prasarana penangkapan ikan serta pelatihan keterampilan mengolah ikan hasil tangkapan. Upaya yang paling prospektif untuk dikembangkan dalam komunitas nelayan di Makassar adalah dengan memperkuat jaringan sosial antara nelayan dan pemilik modal dengan pola kemitraan. Pemerintah perlu meningkatkan dan mempermudah akses di sektor perbankan agar nelayan dapat mengakses pinjaman lunak untuk menambah modal usaha sehingga nelayan dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga dan tidak bergantung kepada pemilik modal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Daerah Kota Makassar, Dinas Sosial Kota Makassar, dan kepada nelayan di Kecamatan Ujung Tanah yang telah membantu dalam penelitian ini.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini, kami nyatakan terkait kontribusi setiap penulis dalam pembuatan karya tulis, Soetji Andari sebagai kontributor utama.

DAFTAR PUSTAKA

Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in Human Geography*, *24*(3). https://doi.org/10.1191/030913200701540465.

Akbar, M. A., & Oktavianti, H. (2019). Upaya peningkatan pendapatan nelayan melalui lembaga nelayan. *Media Trend*. https://doi.org/10.21107/mediatrend.v14i2.4641.

Anugrahini, T. (2018). Resiliensi sosial nelayan Kamal Muara dalam menghadapi dampak reklamasi Teluk Jakarta. *Jurnal PKS*. https://doi.org/10.31105/jpks.v17i1.1200

Anwar, Zakariya, & Wahyuni. (2019). Miskin di laut yang kaya: Nelayan Indonesia. *Sosioreligius*, *1*(4). http://dx.doi.org/10.36869/pjhpish.v6i2.155.

BPS. (2019). Profil kemiskinan di Indonesia September 2019. *Berita Resmi Statistik*.

Chalid, A., & Manji, T. (2021). Strategi kelompok nelayan dalam mereduksi politik patron klien di Kabupaten Maros. *JIAP (Jurnal Ilmu Administrasi Publik)*, *9*(1). https://doi.org/10.31764/jiap.v9i1.3245.

Fatmasari, D. (2016). Analisis sosial ekonomi dan budaya masyarakat pesisir Desa Waruduwur, Kecamatan Mundu, Kabupaten Cirebon. *Al-Amwal*. https://doi.org/10.24235/amwal.v6i1.255.

Firdaus, M., & Rahadian, R. (2016). Peran istri nelayan dalam meningkatkan pendapatan rumah tangga (Studi kasus di Desa Penjajab, Kecamatan Pemangkat, Kabupaten Sambas). *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. https://doi.org/10.15578/jsekp.v10i2.1263.

Firdaus, M., & Witomo, C. M. (2016). Analisis tingkat kesejahteraan dan ketimpangan pendapatan rumah tangga nelayan pelagis besar di Sendang Biru, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. https://doi.org/10.15578/jsekp.v9i2.1218.

Goso, G., & Anwar, S. M. (2017). Kemiskinan nelayan tradisional serta dampaknya terhadap perkembangan kumuh. *Jurnal Manajemen STIE Muhammadiyah Palopo*. https://doi.org/10.35906/jm001.v3i1.201.

Hijriati, E., & Mardiana, R. (2015). Pengaruh ekowisata berbasis masyarakat terhadap perubahan kondisi ekologi, sosial, dan ekonomi di Kampung Batusuhunan, Sukabumi. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*. https://doi.org/10.22500/sodality.v2i3.9422.

Irawan, B., Suryana, A., Pasaribu, S. M., & Syukur, M. (2016). Sistem bagi hasil dan dampak motorisasi penangkapan ikan terhadap pendapatan nelayan di Langkat Sumatera Utara. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. https://doi.org/10.21082/fae.v6n1.1988.26–35.

Lestari, R. (2018). Problem pendidikan anak nelayan miskin: Latar belakang orang tua nelayan terhadap presepsi dan sikap orang tua nelayan mengenai pendidikan anak di bagan tambahan Kecamatan Medan Belawan. Dalam *Sosiologi fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sumatera Utara*.

Muflikhati, I., Sumarwan, U., Fahrudin, A., & Puspitawati, H. (2010). Kondisi sosial ekonomi dan tingkat kesejahteraan keluarga: Kasus di wilayah pesisir Jawa Barat socio-economic factors and family welfare: The case of coastal area in West Java. *Jurusan Ilmu Keluarga dan Konsumen*.

Pujiyono, A., & Nugraha, H. S. (2015). Model keuangan mikro syariah untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan miskin di Indonesia. *Angewandte Chemie International Edition, 6*(11)*, 951–952. November*.

Rahadian. (2016). Struktur pendapatan perikanan tangkap keluarga nelayan dan implikasinya: Analisis data panel kelautan dan perikanan nasional (Structure of capture fisheries income family fisherman and). *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*.

Rahim, A., & Dwi Hastuti, D. R. (2016). Determinan pendapatan nelayan tangkap tradisional wilayah pesisir barat Kabupaten Barru. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. https://doi.org/10.15578/jsekp.v11i1.3173.

Retnowati, E. (2011b). Nelayan Indonesia dalam pusaran kemiskinan struktural. *Perspektif*, *16*(3). http://dx.doi.org/10.30742/perspektif.v16i3.79.

Rohayati, Kinseng, R. A., & Satria, A. (2018). Cantrang dan kemiskinan nelayan di Kota Tegal Jawa Tengah. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan, 6*(3). https://journal.ipb.ac.id/index.php/sodality/article/view/19843/16414.

Sugiyono. (2016). Metodologi penelitian dan pengembangan. Bandung. *Penerbit Alfabeta*.

Syatori, A. (2014). Ekologi politik masyarakat pesisir (Analisis sosiologis kehidupan sosial-ekonomi dan keagamaan masyarakat nelayan Desa Citemu Cirebon). *Jurnal Holistik*. https://onesearch.id/Record/IOS3872.article-330.

Tain, A. (2013). Faktor dominan penyebab kemiskinan rumah tangga nelayan motor tempel di wilayah tangkap lebih Jawa Timur. *Sosiohumaniora*. https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v15i1.5237.

Zuhri, M. (2020). Penguatan modal sosial kelembagaan dalam penanggulangan kemiskinan perdesaan di Pantai Utara dan Pantai Selatan. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, *18*(1). https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v18i1.813.

ANALISIS PENYERAPAN TENAGA KERJA DAN PROGRAM *LINK & MATCH* PADA LULUSAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PROGRAM KELAUTAN & PERIKANAN

Analysis of Labor Absorption and Link & Match Program in Vocational School Graduates of Marine & Fisheries Program

***Yulinda Nurul Aini dan Yanti Astrelina Purba**

Pusat Riset Kependudukan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

Gd. Widya Graha Lt. X, Jl. Jend. Gatot Subroto 10 Jakarta 12710, Indonesia

Diterima tanggal: 10 September 2021; Diterima setelah perbaikan: 22 April 2022;
Disetujui terbit: 21 Juni 2022

ABSTRAK

Potensi perikanan di Indonesia sangat melimpah, namun keberadaannya tidak diimbangi dengan ketersediaan sumber daya manusia kelautan dan perikanan (SDM KP) yang cukup dan berkualitas. Kondisi itu menjadi tantangan bagi pemerintah, yang mencanangkan agenda poros maritim dunia sejak 2014 sebagaimana tertuang dalam RPJMN 2020—2024. Untuk itu, pengoptimalan potensi kelautan dan perikanan perlu dilakukan dengan menciptakan SDM di seluruh tingkat pendidikan, terutama SMKKP, yang nantinya berperan sebagai penggerak sektor ini. Selain ketidaksesuaian antara *supply* dan *demand* tenaga kerja, permasalahan lain dari lulusan SMK KP adalah *educational mismatch* di dunia kerja. Artikel ini melaporkan analisis kondisi ketenagakerjaan lulusanSMK, dipetakan potensi KP dan penyerapan tenaga kerja di tingkat lokal, serta dikaji permasalahan *educational mismatch*. Analisis dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan *clustering parallel threshold analysis*, yang menghasilkan elastisitas penyerapan tenaga kerja (EPTK). Hasil *clustering* menunjukkan bahwa beberapa wilayah, seperti NTT, Maluku, dan beberapa provinsi di Sulawesi memiliki kondisi potensi kelautan dan perikanan yang tinggi, tetapi EPTK rendah sehingga pemerintah daerah perlu meningkatkan supply tenaga kerja agar dapat mengoptimallkan potensi KP. Adapun wilayah di Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Maluku Utara, dan Papua Barat memiliki potensi KP yang rendah, tetapi EPTK tinggi sehingga mengalami *oversupply* tenaga kerja. Pemerintah lokal perlu mengupayakan diversifikasi pekerjaan agar penyerapan tenaga kerja bisa meningkatkan produktivitas perikanan di tingkat lokal. Tingkat *educational mismatch* lulusan SMK KP yang mencapai 96,24% perlu diatasi melalui program *link and match* yang fokus pada tujuan pasar sehingga SMK dapat mencetak lulusan yang keterampilan dan kualitasnya sesuai dengan kriteria dunia usaha dan industri.

Kata Kunci: *clustering; educational mismatch;* kelautan dan perikanan; penyerapan tenaga kerja; SMK

ABSTRACT

The potential of fisheries in Indonesia is greatly abundant, but its existence is not adequate with the availability and quality of the marine and fisheries human resources. This condition is a challenge for the government, which has launched the world maritime axis agenda since 2014 as stated in the National Medium-Term Development Plan for 2020-2024. Therefore, it is necessary to optimize the potential of marine and fisheries by creating human resources at all levels of education, especially marine and fisheries vocational school or SMK KP, which will later act as a driving force for the fisheries sector. In addition to the mismatch between supply and demand for labor, another problem for SMK KP graduates is the educational mismatch at work. This article reports an analysis of the employment conditions of the vocational school graduates, mapped the potential of marine and fisheries sector, and employment at the local level, and examined educational mismatch issues. The analysis was carried out quantitatively using clustering parallel threshold analysis, which resulted in the elasticity of employment absorption (EPTK). The clustering results show that several regions, such as NTT, Maluku, and several provinces in Sulawesi have high marine and fishery potential conditions but have low EPTK, therefore, the local governments need to increase the supply of labor in order to optimize the potential of marine and fisheries. The areas in Central Kalimantan, North Kalimantan, North Maluku, and West Papua have low marine and fisheries potential but have high EPTK, resulting in an oversupply of labor. Local governments need to seek job diversification so that employment can increase fishery productivity at the local level. The educational mismatch level of graduates of marine and fisheries vocational school, which reaches 96.24%, needs to be overcome through a link and match program that focuses on market objectives so that vocational school can produce graduates whose skills and quality are in accordance with the criteria required by the business world and industry.

Keywords: clustering; educational mismatch; marine and fisheries; employment; vocational school

**Korespondensi Penulis:*
email: yulindaaini@gmail.com
DOI: http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v12i1.10339

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai potensi besar di bidang kemaritiman. Berdasarkan data *Food & Agriculture Organization* (FAO) (2020), Indonesia menempati peringkat ke-2 setelah China yang menyumbang 7% perikanan dunia. Data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menunjukkan bahwa potensi perikanan di Indonesia mencapai 68 juta ton per tahun. Namun, baru sekitar 35% atau 23,186 juta ton yang dapat dimanfaatkan. Volume itu terdiri atas perikanan tangkap sebanyak 7 juta ton dengan nilai produksi 197,34 triliun rupiah dan perikanan budi daya sebanyak 16,11 juta ton dengan nilai produksi 187,15 triliun rupiah (KKP, 2018). Kondisi itu menjadi salah satu tantangan bagi pemerintah untuk mengelola berbagai potensi kelautan dan perikanan (KP) karena pembangunan sektor tersebut merupakan salah satu prioritas utama dalam agenda pembangunan baru Indonesia yang bertitik tolak pada kebijakan poros maritim dunia (Kemenko Maritim, 2012).

Pengoptimalan potensi KP salah satunya dilakukan dengan menyediakan sumber daya manusia (SDM) yang terdidik dan berkualitas. Apalagi peningkatan kapasitas SDM berkualitas dan berdaya saing itu menjadi agenda penting pemerintah dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020—2021 (RI, 2019). Dalam rencana aksi pembangunan kemaritiman, salah satu sasaran utama program prioritas pemerintah adalah terwujudnya *linkage* yang baik antara hasil pendidikan dan kebutuhan dunia usaha serta dunia industri (DuDi) (Bappenas, 2016). Pemerintah kemudian merancang berbagai program pendidikan KP untuk meningkatkan potensi SDM, salah satunya adalah menyusun kurikulum pendidikan yang berorientasi KP. Selain itu, pengembangan standar kompetensi SDM KP perlu menjadi fokus untuk menciptakan SDM maritim yang nantinya berperan sebagai pelaku-pelaku utama inovasi dan sekaligus tenaga utama yang akan menggerakkan sektor perikanan dan kelautan (Bappenas, 2019). Penyiapan SDM perlu dilakukan di semua tingkat pendidikan, terutama sekolah menengah kejuruan (SMK) yang peserta didiknya siap terjun ke dunia kerja.

Dengan merujuk pada data Badan Pusat Statistika (BPS), subsektor KP hanya mampu menyerap 15 juta tenaga kerja atau sekitar 13,1% dari total tenaga kerja di semua subsektor yang tercatat, yakni sebanyak 114,8 juta orang (BPS, 2018). Dari total tenaga kerja tersebut, sebanyak 51% beraktivitas di produksi perikanan tangkap dan budi daya, 38% di pemasaran, dan 11% lainnya di sektor pengolahan (Bappenas, 2019). Meskipun penyerapan tenaga kerjanya tergolong rendah, subsektor KP masih menjadi prospek bagi penyediaan lapangan kerja karena potensi sumber daya alamnya yang begitu besar serta suplai tenaga kerja usia produktif yang melimpah (ILO, 2017). Untuk memperoleh pengaruh positif dari kondisi tersebut, penawaran dapat didukung dengan investasi dalam pendidikan dan pelatihan dengan keterampilan khusus bagi siswa SMK karena pendidikan kejuruan diyakini memiliki kapasitas yang tinggi untuk menciptakan pekerja yang terampil (Kennedy, 2011). Penguatan sekolah kejuruan dilakukan dengan harapan agar dapat meningkatkan partisipasi tenaga kerja terdidik dan mengurangi jumlah pengangguran.

Salah satu permasalahan dalam konteks SMK adalah ketidaksesuaian antara penawaran dan permintaan (*supply and demand)* lulusan SMK dan peluang kebutuhan tenaga kerja yang cukup tinggi. Hal itu dapat dilihat dari jumlah lulusan SMK KP pada tahun 2015 yang hanya 17.247, sedangkan peluang kebutuhan tenaga kerja sebesar 3,64 juta orang (Hadam *et al.,* 2017). Selain jumlah lulusan yang sedikit, banyak lulusan SMK KP yang memilih untuk bekerja di luar sektor KP, padahal seharusnya lulusan SMK bekerja di bidang yang sesuai dengan keahliannya (Yahya, 2015). Penelitian mengenai kondisi ketenagakerjaan lulusan SMK KP pernah dilakukan oleh Afriansyah, Muslim, Barid, & Kusumaningrum (2020) yang membahas faktor-faktor yang menjadi kendala dalam meningkatkan kualitas lulusan SMK, di antaranya, adalah tata kelola, kualitas, dan kuantitas tenaga pendidik serta kurikulum yang belum mampu mengakomodasi kebutuan lokal dan aspirasi lulusan. Terkait dengan penyerapan tenaga kerja sektor KP, dalam penelitiannya Aini (2020) pernah membahas elastisitas penyerapan tenaga kerja subsektor perikanan yang dihubungkan dengan faktor industrialisasi perikanan sehingga menghasilkan simpulan bahwa 5 tahun ke depan industrialisasi perikanan belum mampu mendorong peningkatan penyerapan tenaga kerja jika tidak ada intervensi kebijakan yang efektif dari pemerintah. Dalam penelitian lain, Yeo & Maani (2015) membahas kondisi *educational mismatch* di berbagai sektor dan menghasilkan simpulan bahwa subsektor perikanan menjadi salah satu sektor dengan angka *mismatch* yang tergolong tinggi.

Kondisi-kondisi dan berbagai penelitian mengenai ketenagakerjaan lulusan SMK tersebut kemudian melatarbelakangi penulis untuk membuat pemetaan kondisi penyerapan tenaga kerja lulusan SMK KP yang dibandingkan dengan potensi produksi KP di tiap-tiap daerah serta permasalahan *educational mismatch* yang menjadi salah satu penyebab rendahnya penyerapan tenaga kerja sektor KP. Dengan dibuatnya pemetaan potensi produksi KP dan penyerapan tenaga kerja, hal itu diharapkan dapat membantu pemangku kepentingan (*stakeholder)* untuk membuat kebijakan terkait dengan penyesuaian kebutuhan tenaga kerja lulusan SMK dengan potensi sumber daya alam di wilayah lokal sehingga dapat diketahui kondisi *supply and* d*emand* tenaga kerja di tiap-tiap wilayah serta program *link and match* antara SMK dan DuDi dapat dioptimalkan. Beberapa konsep dan definisi variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Penyerapan tenaga kerja pada subsektor perikanan dibagi ke dalam kegiatan perikanan tangkap, perikanan budidaya, pengolahan, dan pemasaran, serta jasa penunjang lainnya yang meliputi tenaga kerja yang terlibat pada program-program pemberdayaan di subsektor perikanan (KKP, 2015).

b. Elastisitas penyerapan tenaga kerja adalah rasio dari jumlah tenaga kerja terhadap PDB subsektor perikanan nasional (Dumairy, 2004). Data PDB yang digunakan adalah PDB atas dasar harga konstan tahun 2000 karena telah menghilangkan pengaruh inflasi sehingga angka yang dihasilkan mencerminkan pertumbuhan riil.

c. *Educational mismatch* didefinisikan sebagai ketidaksesuaian antara tingkat pendidikan yang ditawarkan dan yang dibutuhkan dalam pekerjaan tertentu. *Mismatch* terbagi menjadi dua, yaitu *overeducated* ketika keterampilan yang dimiliki pekerja melebihi keterampilan yang dibutuhkan dalam pekerjaan tersebut serta *undereducated* ketika keterampilan pekerja lebih rendah dibanding yang dibutuhkan oleh pekerjaan tersebut (Betti *et al.,* 2011).

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif sekunder dari raw data dan hasil publikasi BPS serta data kualitatif hasil diskusi kelompok terpumpun (DKT) yang dilakukan oleh Tim Pendidikan Pusat Penelitian Kependudukan LIPI. DKT dilaksanakan dengan dua lembaga yang menangani pendidikan vokasi, khususnya kelautan dan perikanan, yaitu Pusat Pendidikan Kelautan dan Perikanan KKP dan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Berikut merupakan rincian variabel, sumber, tipe, dan skala data yang digunakan dalam penelitian.

Dalam artikel ini digunakan metode analisis statistika deskriptif berupa tabulasi silang untuk mendeskripsikan data yang terkumpul (Ghozali, 2009). Analisis tabulasi silang digunakan untuk menghitung frekuensi dan persentase dua atau lebih

Tabel 1. Variabel dan Sumber Data Penelitian.
Table 1. Research Variables and Data Sources.

No	Nama Variabel (Satuan)/ *Name of Variables (Unit)*	Sumber Data/ *Data Sources*	Tipe/Skala Data/ *Data Type/Scale*
1	Tenaga Kerja Subsektor Perikanan Menurut Provinsi 2018 (Juta Orang)/*Fisheries Epmloyment by Province 2018 (Miliion Workers*)	Raw Data Sakernas 2018/ *Raw Data of National Labor Force Survey 2018*	Numerik/Rasio/ *Numeric/Ratio*
2	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Subsektor Perikanan Menurut Provinsi 2018/*Gross Regional Domestic Product (GDRP) Fisheris Subsector by Province 2018*	Badan Pusat Statistik (BPS)/ *Central Bureua of Statistics*	Numerik/Rasio/ *Numeric/Ratio*
3	Potensi Produksi subsektor Perikanan menurut Provinsi 2018/*Production Potential of Fishery Subsector Potency by Province 2018*	Badan Pusat Statistik (BPS)/ *Central Bureua of Statistics*	Numerik/Rasio/ *Numeric/Ratio*
4	Lulusan SMK jurusan Perikanan 2018 dengan kategori/ *Graduated from Vocational Education majoring in fisheries 2018 with categories*: a. Pelayaran/*Cruise* b. Teknologi Penangkapan Ikan/ *Fishing Technology* c. Teknologi dan Produksi Perikanan Budidaya/ *Aquaculture Technology and Production* d. Teknik Perkapalan/*Shipping Engineering*	Raw Data Sakernas 2018/ *Raw Data of National Labor Force Survey 2018*	Numerik/Rasio *Numeric/Ratio*

variabel yang berhubungan sehingga maknanya mudah dipahami secara deskriptif (Santoso & Tjiptono, 2001). Statistik deskriptif dalam artikel ini disajikan dalam bentuk grafik dan tabel.

Adapun elastisitas penyerapan tenaga kerja (EPTK) subsektor perikanan digunakan untuk menghitung rasio perubahan pertumbuhan ekonomi terhadap penyerapan tenaga kerja, yaitu jika PDRB perikanan meningkat, permintaan terhadap tenaga kerja di sektor tersebut juga akan meningkat, begitu pula sebaliknya. Secara umum, elastisitas berkisar antara 0 sampai dengan tak terhingga (Case & Fair, 2007). Berikut merupakan rumus EPTK yang digunakan.

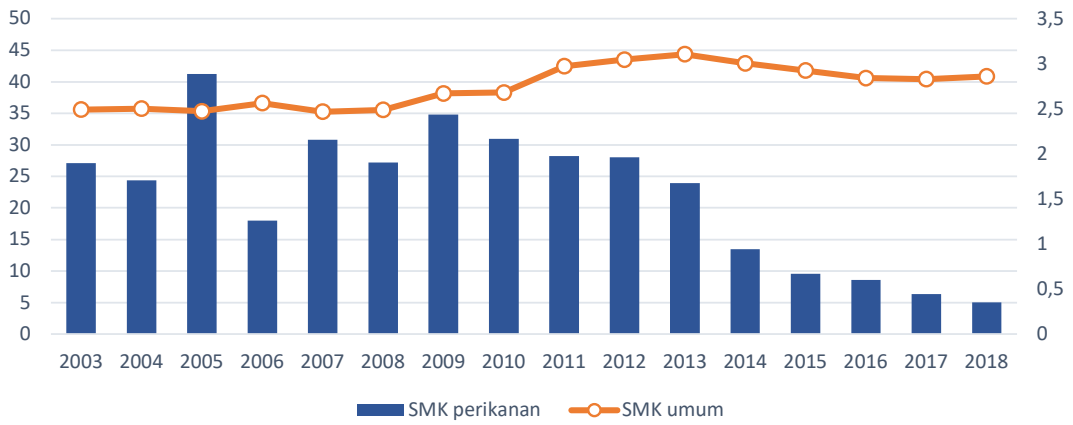
$$EPTK = \frac{\%\ pertumbuhan\ TK}{\%\ pertumbuhan\ ekonomi\ (PDRB)}$$

Pemetaan potensi dan kondisi EPTK kerja lulusan SMK KP dilaksanakan melalui analisis *clustering non-hierarchical* dengan pendekatan *parallel threshold* untuk mengetahui distribusi persebaran kondisi potensi produksi dan EPTK di Indonesia. Metode non-hierarki melibatkan pembentukan klaster baru dengan menggabungkan atau memisahkan *cluster* untuk memaksimalkan atau meminimalkan beberapa kriteria evaluasi (Gulagiz & Suhap, 2017). Proses klasterisasi (*clustering*) menggunakan *parallel threshold* dimulai dengan memilih *cluster seed* yang akan dijadikan patokan pembuatan klaster, kemudian setiap objek akan diukur terhadap *cluster seed* tersebut. Sebuah objek akan masuk ke suatu klaster jika mempunyai nilai jarak terhadap suatu *cluster seed* yang lebih dekat dibandingkan dengan *cluster seed* yang lain (Gudono, 2011).

Dalam artikel ini peneliti membentuk empat klaster. Oleh karena itu, penentuan *threshold* tiap-tiap variabel dilakukan menggunakan nilai tengah (median/*mean*). Untuk variabel EPTK, nilai mediannya adalah 4 sehingga EPTK dikategorikan rendah jika nilai mediannya 0—4, sedangkan EPTK tinggi jika nilai median lebih dari 4. Adapun untuk variabel potensi produksi, nilai rata-ratanya adalah 680 ribu sehingga provinsi dinyatakan memiliki potensi rendah jika nilai produksi perikanannya 0—680 ribu dan potensi tinggi jika nilai produksi di atas 680 ribu. Data akan dibagi ke dalam empat klaster: Klaster 1 dengan karakteristik potensi tinggi (>680 ribu) dan EPTK tinggi (>4), Klaster 2 dengan potensi rendah (0—680 ribu) dan EPTK tinggi, Klaster 3 dengan potensi tinggi dan EPTK rendah (0—4), dan Klaster 4 dengan potensi rendah dan EPTK rendah.

KONDISI KETENAGAKERJAAN LULUSAN SMK KELAUTAN & PERIKANAN

Thompson (1973), salah satu pakar pendidikan kejuruan, dalam bukunya menyatakan bahwa pendidikan kejuruan menggerakkan pasar kerja dan berkontribusi terhadap kekuatan ekonomi suatu negara. Oleh karena itu, setiap lulusan SMK harus dididik untuk menjadi insan yang cerdas, unggul, terampil, kreatif, imajinatif, peka terhadap kearifan, dan berjiwa *technopreneur* supaya tidak menjadi beban masyarakat. Secara umum, jika kita melihat tren lulusan SMK KP yang dibandingkan dengan SMK umum, SMK KP cenderung mengalami tren yang berfluktuasi, yaitu tren mengalami kenaikan pada tahun 2003—2005, penurunan drastis pada tahun 2005—2006, kenaikan pada tahun 2006—2009, dan penurunan signifikan pada tahun 2009—2018 (Gambar 1). Persentase

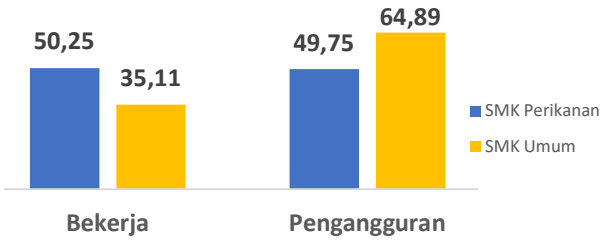


Gambar 1. Trend Lulusan SMK 2003-2018.
Figure 1. Vocational School Graduates Trend 2003-2018.
Sumber: Olah Data Sakernas (2018)/*Source: Sakernas Data Processing (2018)*

lulusan tertinggi SMK KP terdapat pada tahun 2005, yakni 3% dari total pelajar SMK yang saat itu jumlahnya 35% dari total pelajar SMK. Adapun persentase lulusan terendah terdapat pada tahun 2018 dengan angka 0,35% dari 40,86% total pelajar SMK umum. Tren tersebut berkebalikan dengan tren lulusan SMK umum yang justru cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal itu menunjukkan bahwa selain karena minat siswa melanjutkan studi ke SMK KP sedikit, siswa yang telah menempuh pendidikan SMK KP kebanyakan tidak menamatkan studinya/berhenti di tengah jalan. Siswa menghentikan studinya biasanya karena mendapatkan pekerjaan atau memperoleh keterampilan khusus yang mereka cari (Fieger, 2015).

Penyebab rendahnya minat pelajar untuk masuk SMK, di antaranya, adalah stigma masyarakat yang menganggap SMK merupakan lembaga pendidikan kelas dua yang hanya menghasilkan calon tenaga kerja kasar (Dharmayanti, 2014). Siswa yang menempuh pendidikan SMK dianggap memiliki kemampuan akademik lebih rendah, berasal dari latar belakang sosial ekonomi yang lebih rendah, dan orang tua yang memiliki kualifikasi pendidikan yang kurang (Neuman & Ziderman, 1991). Penyebab lain rendahnya minat siswa adalah karena prospek pekerjaan dan pendapatan lulusan SMK lebih rendah daripada lulusan akademi, terutama di negara-negara Asia, seperti Taiwan, Singapura, Korea Selatan, Malaysia, dan Indonesia (Tzannatos & Johnes, 1997).

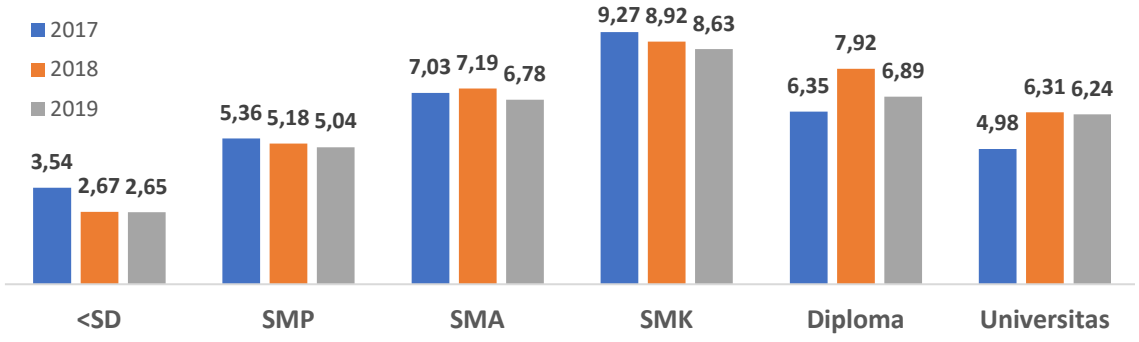
Pengukuran tingkat penawaran tenaga kerja yang tidak terserap oleh pasar kerja menggunakan variabel tingkat pengangguran. Berdasarkan Gambar 2, separuh lebih lulusan SMK KP terserap dalam dunia kerja, bahkan persentase itu lebih tinggi daripada penyerapan lulusan SMK umum di dunia kerja yang hanya 35,11%. Meskipun demikian, tingkat pengangguran lulusan SMK Perikanan masih tergolong tinggi walaupun tidak lebih tinggi daripada pengangguran SMK secara umum yang mencapai 64,89%.



Gambar 2. Kondisi Ketenagakerjaan Lulusan SMK 2018.
Figure 2. Employment Condition of Vocational School Graduates 2018.

Sumber: Olah Data Sakernas (2018)/ *Source: Sakernas Data Processing (2018)*

Indikator lain yang digunakan adalah tingkat pengangguran terbuka (TPT). Menurut BPS, TPT merupakan persentase jumlah penganggur terhadap jumlah angkatan kerja. TPT di Indonesia mengalami penurunan seiring pertambahan tahun. Pada tahun 2017, TPT menyentuh angka 5,33%, mengalami penurunan perlahan pada 2018 menjadi 5,13%, kemudian kembali turun sebesar 0,12% menjadi 5,01% di 2019 (BPS, 2019). Jika dilihat berdasarkan tingkat pendidikan seperti pada Gambar 3, TPT setiap tingkat pendidikan juga mengalami penurunan pada Februari 2019 dengan penurunan paling signifikan dialami oleh lulusan Diploma I/II/III. Sementara itu, untuk TPT lulusan SMK, meskipun mengalami penurunan, persentasenya masih berada di nilai tertinggi di antara tingkat pendidikan lainnya. Pada Februari 2019, persentase TPT untuk SMK mencapai 8,63%, menurun sebesar 0,64% dan 0,29% dibandingkan dengan tahun 2017 dan 2018.



Gambar 3. Tingkat Pengangguran Terbuka Lulusan Sekolah 2018.
Figure 3. School Graduate Open Unemployment Rate 2018.

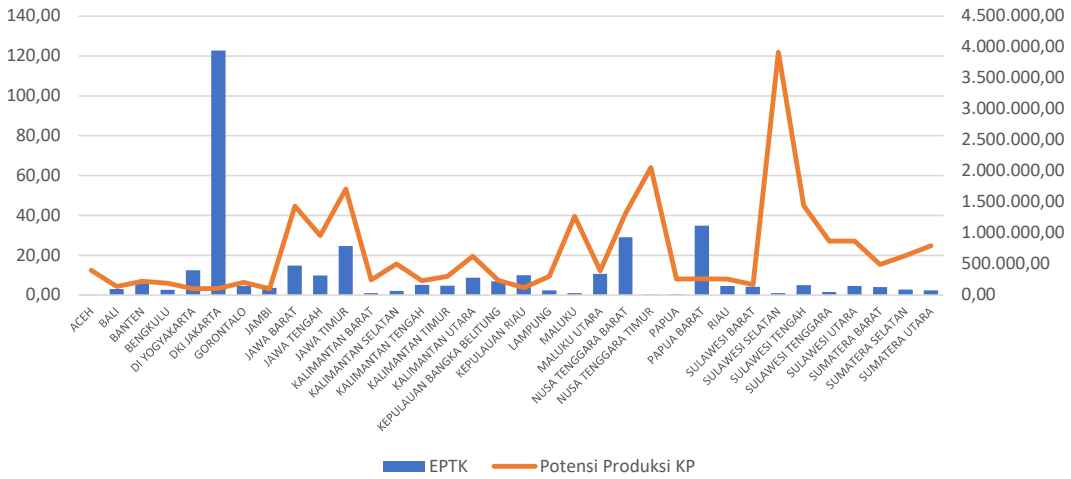
Sumber: Olah Data Sakernas (2018)/ *Source: Sakernas Data Processing (2018)*

SMK diharapkan dapat menekan angka pengangguran, sekaligus memberikan kontribusi menghasilkan SDM untuk memenuhi kebutuhan global. SMK dituntut membentuk lulusan yang memiliki kemampuan *softskill* dan *hardskill* yang baik serta meningkatkan proses kualitas pembelajaran, khususnya dalam bidang praktik (Perdana, 2018). Namun, kondisi sistem pendidikan dan pelatihan SMK saat ini belum dapat menghasilkan lulusan memadai dan memenuhi syarat untuk melakukan pekerjaan dengan keterampilan tinggi. Sistem pendidikan masih menghasilkan cukup banyak lulusan semiterampil, sedangkan pasar memiliki kapasitas terbatas untuk menyerap lulusan tersebut. Selain itu, SDM yang dihasilkan oleh lembaga pendidikan belum sejalan dengan kebutuhan industri dan belum merespons kebutuhan pasar. Salah satu tantangannya adalah SDM muda tidak mau menekuni keterampilan tingkat lokal karena ingin mengubah nasib keluarga, tidak lagi menekuni bidang maritim, misalnya (Suprakto, 2020). Masih tingginya pengangguran lulusan SMK menjadi salah satu indikator yang menunjukkan bahwa daya saing lulusan SMK di dunia kerja masih rendah. Faktor lain penyebab tingginya TPT di tingkat SMK adalah karena SMK belum mampu melakukan adaptasi berkelanjutan dalam pengajaran dan pembelajaran, sedangkan ilmu pengetahuan dan teknologi selalu berubah dan mengarah pada perubahan selera dan preferensi dunia kerja (Boahin & Hofman, 2012). Dalam konteks ini, SMK perlu mempersiapkan individu untuk kehidupan yang melibatkan banyak peran agar berfungsi secara efektif dalam masyarakat, baik secara lokal maupun global (Mindykowski *et al.,* 2013).

PEMETAAN POTENSI DAN PENYERAPAN TENAGA KERJA LULUSAN SMK KELAUTAN DAN PERIKANAN MENURUT PROVINSI

Skenario ketenagakerjaan pada masa ini dan masa depan dalam industri KP merupakan masalah yang menarik perhatian global. Kekurangan tenaga kerja yang memenuhi kualifikasi dapat menimbulkan penyerapan tenaga kerja yang rendah. Untuk itu, SMK memiliki tugas utama umendidik dan melatih siswa dengan pengetahuan dan keterampilan integratif untuk memenuhi tuntutan dunia kerja (Kiplimo & Ikua, 2017). Sebuah studi yang dilakukan oleh Baylon & Santos (2011) menemukan fakta bahwa tantangan utama yang terjadi di SMK adalah skenario penawaran dan permintaan pasar global yang mencakup masalah kekurangan, rekrutmen, dan retensi. Dalam artikel ini, skenario penawaran diproduksi menggunakan variabel EPTK, sedangkan permintaan dilihat berdasarkan potensi produksi KP di tingkat lokal.

Gambar 4 menunjukkan pola elastisitas penyerapan tenaga kerja dan potensi produksi perikanan berdasarkan provinsi. Beberapa provinsi, seperti DKI Yogyakarta, Papua Barat, Nusa Tenggara Barat (NTB), Jawa Timur, Jawa Barat, Yogyakartayakarta memiliki EPTK yang tinggi (di atas 10). Provinsi-provinsi lain juga banyak yang memiliki EPTK di atas 1. Hal itu menunjukkan bahwa EPTK di provinsi-provinsi tersebut tergolong elastis, yaitu setiap kenaikan PDRB sebesar 1% akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja sektor KP di tingkat lokal. DKI Jakarta menjadi provinsi dengan angka EPTK tertinggi (122,72) karena terdapat kenaikan penyerapan tenaga kerja yang mencapai 83,62% pada tahun 2017—2018.



Gambar 4. Elastisitas Penyerapan Tenaga Kerja dan Potensi Produksi Perikanan Menurut Provinsi 2018.
Figure 4. Elasticity of Labor Absorption and Fishery Production Potential by Province 2018.
Sumber: Data Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018/*Source: Ministry of Marine Affairs and Fisheries Data, 2018*

Kondisi berbeda terdapat ~~di~~ beberapa provinsi, seperti Sulawesi Selatan, Maluku, Papua, Nusa Tenggara Timur (NTT), dan Aceh justru memiliki EPTK di bawah 1 sehingga pertumbuhan PDRB tidak terlalu mendorong respons pertumbuhan penyerapan tenaga kerja.

Adapun untuk variabel potensi perikanan pada Gambar 4, provinsi dengan potensi di atas 1 juta ton, di antaranya, adalah Sulawesi Selatan (3,92 juta), NTT (2,05 juta), Jawa Timur (1,71 juta), Sulawesi Tengah (1,44 juta), Jawa Barat (1,43 juta), dan NTB (1,32 juta). Potensi produksi perikanan di beberapa provinsi tersebut didominasi oleh perikanan budi daya dengan proporsi 80% lebih. Sulawesi Selatan, misalnya, potensi produksi budi dayanya mencapai 3,4 juta, sedangkan potensi produksi tangkap sekitar 500 ribu ton. Kondisi yang sama juga teramati di NTT, yaitu potensi budi daya mencapai 1,95 juta, sedangkan potensi tangkap sekitar 72 ribu ton. Data-data terkait dengan EPTK dan potensi perikanan itu kemudian digunakan untuk membentuk peta *clustering* yang hasilnya ditunjukkan di Gambar 5.

Berdasarkan Gambar 5, Klaster 1 (wilayah berwarna hijau) menggambarkan kondisi permintaan dan penawaran yang seimbang karena tingginya potensi sebanding dengan tingginya EPTK di wilayah-wilayah tersebut sehingga tenaga kerja dapat mengoptimalkan potensi KP di tingkat lokal. Klaster 4 (wilayah berwarna merah) juga menggambarkan kondisi seimbang antara permintaan dan penawaran karena rendahnya potensi produksi diikuti dengan rendahnya EPTK di tiap-tiap wilayah tersebut. Yang perlu menjadi perhatian adalah Klaster 2 (wilayah berwarna kuning) dan Klaster 3 (wilayah berwarna jingga).

Pada Klaster 2, kondisi EPTK yang tinggi tidak diimbangi dengan ketersediaan sumber daya KP yang memadai. Beberapa wilayah yang masuk dalam klaster ini adalah Bangka Belitung, Kepulauan Riau, KalimantaKalimantanKalimantan Utara, Maluku Utara, dan Papua Barat. Hal itu sejalan dengan laporan FAO yang menjelaskan bahwa wilayah di sekitar Samudra Pasifik dan Laut Sulawesi memiliki prospek perikanan laut yang baik untuk dikembangkan (FAO, 2006). Berdasarkan Pasal 2 ayat (4) UU Nomor 5 Tahun 1960, hak penguasaan oleh negara dapat dilimpahkan kepada pemerintah daerah dan masyarakat, sepanjang diperlukan dan tidak bertentangan dengan kepentingan nasional (RI, 1960). Untuk itu, diperlukan intervensi kebijakan dari pemerintah lokal untuk mendorong peningkatan kualitas SDM dan diversifikasi pekerjaan di tingkat lokal untuk mengimbangi potensi produksi KP dalam upaya meningkatkan produktivitas perikanan. Tenaga kerja KP di tingkat lokal juga tidak harus bertumpu pada perikanan laut, tetapi bisa mengembangkan sektor lain yang disesuaikan dengan karakteristik lokal, seperti perikanan budi daya, industri perikanan, atau pengolahan dan pemasaran produk ikan (Halim *et al.,* 2020).

Di Bangka Belitung dan Kepaulauan Riau, misalnya, karakteristik wilayahnya yang berupa kepulauan menjadikan provinsi itu memiliki potensi perikanan tangkap yang cukup tinggi. Beberapa bentuk diversifikasi pekerjaan yang sesuai dengan karakteristik lokal, di antaranya, adalah pengembangan wisata pantai, kerajinan kerang,

Gambar 5. Peta Potensi Produksi dan Lulusan SMK Kelautan dan Perikanan 2018.
Figure 5. Productivity Map and Graduates of Marine and Fisheris Vocational School 2018.
Sumber: Olah Data Sakernas dan BPS (2018)/*Source: Sakernas and BPS Data Processing (2018)*

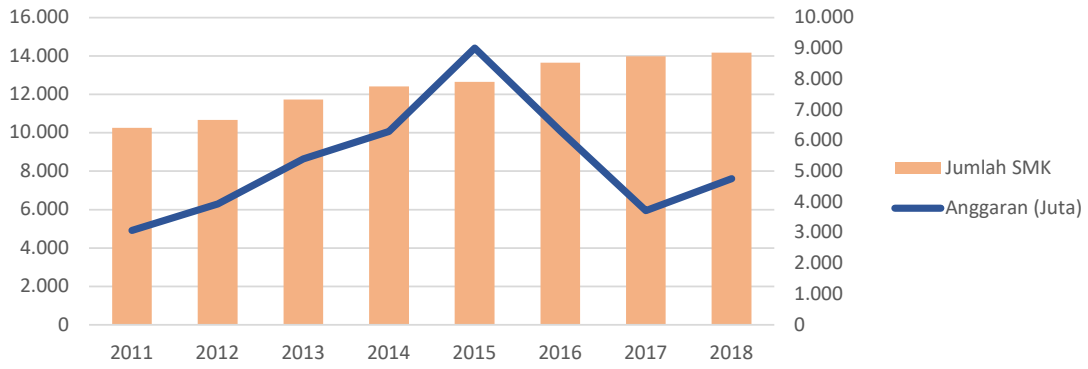
dan pengolahan makanan yang berbahan hasil laut (Vibriyanti, 2014). Selain itu, hasil tangkapan ikan bisa diolah menjadi produk-produk yang bernilai dan dapat dipasarkan di berbagai tempat. Pengolahan dan pemasaran bisa dilakukan melalui kerja sama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) serta Dinas Perindustrian dan UMKM. Selain itu, diversifikasi pekerjaan di Papua Barat bisa berupa pembudidayaan rumput laut, mutiara, dan lain-lain karena kawasan konservasi perairan daerah (KKPD) di wilayah ini dikenal sebagai taman laut terbesar di Indonesia (Pranata & Satria, 2015). Lebih lanjut, di Maluku Utara, ikan teri menjadi komoditas tangkap dengan produksi tertinggi sehingga diversifikasi pekerjaan dapat berupa pemanfaatan dan pengolahan ikan teri menjadi berbagai produk makanan (Budi *et al.*, 2017).

Klaster 3 menunjukkan kondisi sebaliknya, yaitu potensi produksi KP di wilayah-wilayah tersebut tinggi, tetapi tidak diimbangi dengan EPTK yang tinggi juga sehingga pemanfaatan potensi KP tidak berjalan maksimal. Provinsi-provinsi yang masuk dalam klaster itu adalah Sumatra Utara, NTT, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, dan Maluku. Untuk itu, kapasitas SDM KP dan intervensi teknologi perikanan perlu ditingkatkan agar dapat mengatasi standar dan permintaan di tingkat lokal dalam pembangunan perikanan (Ariansyach, 2017) serta mencapai penyerapan tenaga kerja yang elastis. Selain itu, Lee & Cheong (2013) yang meneliti penawaran dan permintaan tenaga kerja perikanan menyarankan perlunya kebijakan, seperti peningkatan kesejahteraan dan pengembangan angkatan kerja untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja. Pemerintah lokal perlu mengintegrasikan secara agresif teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan teknologi lingkungan ke dalam bidang perikanan agar lebih kompetitif dan maju sehingga jumlah dan kualitas pekerja perikanan dapat berubah lebih cepat pada masa mendatang (Baek *et al.,* 2003).

Di bidang pendidikan, pemerintah perlu menyediakan program pendidikan khusus dan melatih SDM KP untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan kerja. Pemerintah juga perlu mengembangkan berbagai kebijakan yang mendorong generasi muda memasuki industri perikanan agar regenerasi pekerja bisa berjalan (Kim *et al.,* 2020). Lebih lanjut, menurut Kemendikbud, dalam mengembangkan pendidikan vokasi KP, terdapat beberapa strategi yang bisa dilakukan, yaitu dengan meningkatkan kapasitas SDM pendidikan vokasi, meningkatkan keterlibatan industri dalam pendidikan, serta meningkatkan jumlah lulusan. Lulusan SMK KP saat ini masih belum begitu banyak, hanya sebesar 91.000 siswa dari sekitar 900 sekolah. Selain itu, siswa yang berminat masuk ke SMK KP tidak begitu banyak karena jurusan ini belum menjadi pilihan utama dalam SMK (Bakrun, 2020). Untuk itu, kebijakan pengembangan pendidikan vokasi KP ini bisa diimplementasikan pada SMK KP di tingkat lokal, misalnya di SMK KP Belawan, Sumatra Utara; Aertembaga, Sulawesi Utara; Kendari, Sulawesi Tenggara; Makassar dan Bone, Sulawesi Selatan; Solor Timur dan Kupang, NTT; serta Ambon, Maluku. Pengimplementasian kebijakan itu perlu disesuaikan dengan tradisi dan warisan lokal/daerah karena pendidikan tidak hanya berbasis standar nasional dan internasional (Mindykowski *et al.*, 2013).

Dalam upaya peningkatan kapasitas SDM pendidikan vokasi, diperlukan skema pembiayaan dunia pendidikan, khususnya bagi SMK. Pembiayaan menjadi salah satu masalah krusial yang masih dirasakan oleh SMK, terutama SMK KP. Meskipun aspek itu tidak sepenuhnya berpengaruh langsung terhadap kualitas pendidikan, pembiayaan berpengaruh pada kelancaran pembelajaran sekolah (Ferdi, 2013) Pertumbuhan pembiayaan/alokasi anggaran untuk SMK ini dinilai tidak proporsional dan tidak sejalan dengan pertumbuhan jumlah SMK (Khurniawan & Majid, 2019). Hal itu dapat diketahui dari tren alokasi anggaran untuk pembinaan SMK dari tahun ke tahun yang tidak menunjukkan perubahan yang signifikan, sedangkan tren pertumbuhan jumlah SMK selalu naik setiap tahunnya (Gambar 6).

Berdasarkan amanat UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, alokasi anggaran pendidikan adalah sebesar 20% dari APBD (RI, 2003). Namun, dalam realisasinya masih banyak pemerintah provinsi yang belum mengalokasikan anggaran tersebut. Bahkan, beberapa provinsi mengalokasikan kurang dari 10% APBD-nya untuk pendidikan. Beberapa provinsi tersebut, di antaranya, adalah Maluku Utara, Kalimantan Barat, Papua Barat, dan Papua (Khurniawan, 2019). Hal itu mengindikasikan bahwa pemerintah provinsi masih belum cukup serius dalam mengutamakan aspek pendidikan.



Gambar 6. Pertumbuhan Jumlah SMK dan Anggaran Direktorat Tahun 2011-2018.
Figure 6. Growth in the Number of Vocational High Schools and the Directorate's Budget for 2011-2018.
Sumber: Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan Kemendikbud dan Badan Pusat Statistik (BPS)/
Source: Directorate of Vocational High Schools, Ministry of Education and Culture and the Central Statistics Agency (BPS)

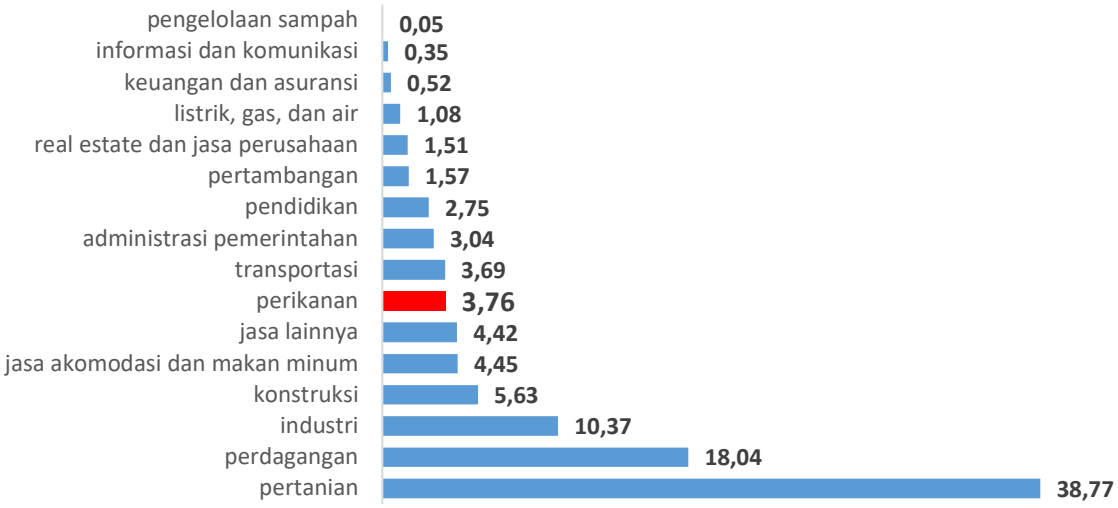
Permasalahan lainnya adalah mahalnya alat praktik di SMK. Berdasarkan hasil survei pasar yang dilakukan oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (PSMK), satuan biaya pemenuhan peralatan praktik lengkap pada bidang keahlian kemaritiman mencapai 3,79 miliar rupiah dan biaya operasional per siswa per tahunnya mencapai 8 juta rupiah (Khurniawan, 2019). Sementara itu, dana BOS SMK pada tahun 2019 per siswa hanya 1,6 juta rupiah. Terdapat selisih yang sangat besar, yaitu 6,4 juta rupiah untuk menutupi kebutuhan alat praktik. Ironinya, SMK hanya mengandalkan dana BOS sebagai satu-satunya sumber pembiayaan operasional. Untuk itu, pemerintah daerah perlu mendorong agar alokasi anggaran untuk pendidikan di SMK dapat berjalan maksimal sehingga dapat menghasilkan mutu pendidikan berkualitas.

PENGEMBANGAN SMK KELAUTAN & PERIKANAN MELALUI UPAYA *LINK & MATCH* DENGAN DUNIA USAHA/DUNIA INDUSTRI

Sektor perikanan masih dihadapkan dengan permasalahan penyerapan tenaga kerja. Pasar tenaga kerja, lembaga pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan menjadi wadah penyediaan tenaga kerja yang kompeten. SMK KP merupakan salah satu wadah formal yang dapat menciptakan lulusan yang siap bekerja. Namun, saat ini masih terdapat gap antara kebutuhan pasar tenaga kerja dan SDM yang dihasilkan oleh lembaga pendidikan tersebut. Selain itu, DuDi lebih memilih lulusan yang memiliki karakter disiplin, jujur, dan tekun, serta dapat menguasai bahasa asing dan teknologi informasi (IT) (Perdana, 2019). Kriteria dan standar kompetensi yang diinginkan oleh industri ini masih jauh dari cetakan lulusan yang dihasilkan oleh SMK KP (Balitbang Kemendikbud, 2017). Oleh karena itu, sering kali DuDi mengeluarkan biaya cukup besar dan mengalokasikan waktu yang cukup lama untuk program pelatihan yang bertujuan untuk menyetarakan *fresh graduated* dengan sistem kerja yang ada di DuDi (Daud & Mobonggi, 2019).

Salah satu dampak adanya gap antara kebutuhan pasar tenaga kerja (penawaran) dan lulusan SMK KP (permintaan) yang memiliki keterampilan khusus adalah terjadinya pengangguran (ILO, 2015). Padahal, pendidikan dan pelatihan terhadap tenaga kerja seharusnya dapat menyelaraskan antara keterampilan yang dimiliki oleh tenaga kerja dan keterampilan yang dibutuhkan oleh DuDi. Keterbatasan pasar tenaga kerja serta kelebihan *supply* ini mengakibatkan terjadinya *educational mismatch* (Puspasari, 2019). Berdasarkan data ILO, sebanyak 37% tenaga keIndonesiaada di pasar tenaga kerja di Indonesia tidak sesuai antara pekerjaan dan keterampilannya pada tingkat pendidikan menengah (Iryanti, 2017).

Hasil olah data Sakernas tahun 2018 menunjukkan bahwa permasalahan *educational mismatch* pada lulusan SMK KP masih banyak terjadi (Gambar 7). Sebanyak 96% lebih lulusan SMK KP bekerja di sektor yang tidak linear dengan jurusannya di SMK. Jika diperinci berdasarkan sektor pekerjaan, lulusan SMK KP yang bekerja di sektor perikanan hanya sebesar 3,76%, sedangkan sisanya bekerja di berbagai sektor lain di luar perikanan. Persentase tertinggi *educational mismatch* lulusan SMK KP terjadi di sektor pertanian (38,7%), perdagangan (18,04%), dan industri (10,37%). Jika diperinci berdasarkan



Gambar 7. *Educational Mismatch* Lulusan SMK Kelautan & Perikanan 2018.
Figure 7. Education Mismatch of Marine & Fisheris Vocational School Graduates 2018.
Sumber: Olah Data Sakernas (2018)/*Source: Sakernas Data Processing (2018)*

jurusan SMK, hasil olah data Sakernas tahun 2018 menunjukkan bahwa sebanyak 26,98% lulusan SMK jurusan Teknik Perkapalan bekerja di sektor industri pengolahan, 21% lainnya bekerja di sektor jasa akomodasi dan makan minum, sedangkan hanya 3,16% bekerja di sektor KP. Adapun lulusan SMK jurusan Teknologi Penangkapan Ikan banyak bekerja di sektor pertanian (41,06%), sektor perdagangan (18,66%), sektor industri pengolahan (15,53%), dan sektor konstruksi (12,99%). Lebih lanjut, lulusan SMK jurusan Pelayaran yang bekerja di sektor KP hanya sebesar 12,33%, sedangkan proporsi tertinggi bekerja di sektor perdagangan (21,36%), transportasi (21,47%), dan industri pengolahan (12,70%).

Suparno (2008) berpendapat bahwa *educational mismatch* ini disebabkan oleh kompetensi para pencari kerja belum *link and match* dengan industri. Menurut Calhoun & Finch (1982), paradigma SMK berbeda dengan pendidikan umum karena SMK menekankan pada pendidikan yang disesuaikan dengan permintaan pasar (*demand driven*). Hubungan (*link*) antara penyelenggara pendidikan dan pasar kerja serta kecocokan (*match*) antara pekerja dan pemberi kerja menjadi dasar penyelenggaraan dan ukuran keberhasilan SMK. Padahal, lapangan kerja bagi lulusan SMK sebenarnya cukup banyak jika sekolah mampu mengakomodasi kompetensi-kompetensi yang dibutuhkan DuDi. Tidak sedikit SMK yang masih belum *link and match* dengan dunia kerja di dalam memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik, baik dari pemilihan bahan ajar, sumber belajar, kegiatan maupun peralatan praktikum yang digunakan.

Salah satu upaya untuk mengatasi *educational mismatch* adalah melalui sinergi dan relevansi antara dunia pendidikan dan DuDi dalam rangka peningkatan keterampilan lulusan SMK KP. Relevansi pendidikan sangatlah penting agar pendidikan dapat menghasilkan tenaga kerja yang unggul yang mampu mengelola SDA sesuai dengan kebutuhan dan mampu bersaing secara internasional (Perdana, 2018). Selain itu, perlu penyelarasan antara SMK dan DuDi dengan melihat *supply* dan *demand side* (Indriaturrahmi & Sudiyatno, 2016).

Dalam rangka pelaksanaan sinergi dan relevansi tersebut, Direktorat Pembinaan SMK, Kemendikbud membentuk kebijakan revitalisasi SMK melalui lima area, yaitu kurikulum, guru dan tenaga kependidikan, kerja sama dengan DuDi, sertifikasi dan akreditasi, serta sarana dan prasarana serta kelembagaan (Hadam *et al.*, 2017). Kebijakan terkait dengan revitalisasi SMK ini juga tertuang dalam Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan daya saing sumber daya manusia Indonesia (RI, 2016). Instruksi Presiden tersebut mengamanatkan perlunya dilakukan revitalisasi SMK secara komprehensif untuk menghasilkan lulusan SMK yang berdaya saing dan siap menghadapi tantangan dan dinamika perkembangan nasional serta global. Dalam menyesuaikan tuntutan kebutuhan dunia kerja dengan dinamika

perkembangan global juga diperlukan spektrum keahlian SMK. Spektrum keahlian merupakan acuan dalam penyelenggaraan program/ kompetensi di SMK. Kebijakan tersebut tertuang dalam Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 06/D.D5/KK/2018 tetang Spektrum Keahlian SMK. Adapun spektrum keahlian berdasarkan kebijakan itu terdapat sembilan bidang keahlian, salah satunya adalah kemaritiman. Bidang keahlian kemaritiman terdiri atas empat program keahlian, yakni (1) teknika kapal penangkapan ikan, (2)nautika kapal penangkapan ikan, (3) teknika kapal niaga dan (4) nautika kapal niaga (Kemendikbud, 2018).

Transformasi pengembangan SMK lainnya adalah SMK *Center of Excellence* yang difokuskan pada peningkatan pembelajaran dunia kerja, kompetensi guru dan kepala SMK, serta sarana dan prasarananya (Kemendikbud, 2020). Kebijakan itu tertuang dalam Keputusan Menteri Dikbud RI Nomor 165/M/2021 tentang Program SMK Pusat Keunggulan. Program tersebut berfokus pada pengembangan serta peningkatan kualitas dan kinerja SMK dengan prioritas yang diperkuat melalui kemitraan dan penyelarasan dengan dunia kerja yang meliputi DuDi, BUMN/BUMD, instansi pemerintah, atau lembaga lainnya. SMK Pusat Keunggulan 2021 diprioritaskan untuk 895 SMK dengan tujuh sektor prioritas, salah satunya adalah sektor maritim. Program tersebut merupakan sebuah terobosan komprehensif yang ditujukan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi SMK agar nantinya bisa makin sejalan dengan kebutuhan dunia kerja (Kemendikbudristek, 2021).

Program SMK Pusat Keunggulan 2021 diwujudkan melalui *link and match* antara SMK dan DuDi. Berdasarkan keterangan dari Kemendikbud, *link and match* mengisyaratkan agar para lulusan mempunyai wawasan atau sikap kompetitif, seperti etika kerja (*work ethic*), pencapaian motivasi (*achievement motivation*), penguasaan (*mastery*), sikap berkompetisi *(competitiveness*), memahami arti uang (*money beliefs*), dan sikap menabung (*attitudes to saving*) (Bakrun, 2020). *Link and match* memerlukan perubahan kerangka pikir dari seluruh pelaksana pendidikan, baik institusi pendidikan maupun staf pengajar yang harus proaktif mengembangkan *link and match* dengan dunia kerja.

Kemendikbud menyebutkan peran SMK dalam *link and match* dengan dunia industri, di antaranya, adalah (1) melakukan penyusunan kurikulum yang mengacu pada standar kompetensi kerja nasional indonesia (SKKNI) atau standar internasional yang melibatkan pelaku dan asosiasi industri, (2) menyediakan sarana dan prasarana praktikum, seperti bengkel (*workshop*) dan laboratorium yang berstandar industri, dan (3) memenuhi kebutuhan guru bidang studi produktif. Untuk menyediakan pendidik yang kompeten, SMK dapat memanfaatkan karyawan purnabakti atau *silver expert* dari industri. Adapun peran industri dalam *link and match* adalah (1) memberikan masukan untuk *link and match* kurikulum di SMK, (2) memfasilitasi praktik kerja bagi siswa SMK dan magang bagi guru sesuai dengan program keahlian, (3) menyediakan instruktur sebagai pembimbing praktik kerja dan magang, dan (4) memberikan sertifikat bagi siswa SMK dan guru (Bakrun, 2020).

Berdasarkan analisis pada subbab sebelumnya, tren lulusan SMK KP yang makin mengalami penurunan serta meningkatnya pengangguran, menyebabkan potensi KP tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal. Hasil klasterisasi juga menunjukkan peta lokasi dengan kondisi potensi dan EPTK yang berbeda. Klaster yang perlu mendapatkan perhatian adalah Klaster 2 dengan kondisi EPTK tinggi, tetapi potensi SDA KP rendah, yang antara lain, ialah Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Maluku Utara, dan Papua Barat. Berkebalikan dengan Klaster 2, Klaster 3 justru mengalami kondisi SDA KP yang tinggi dan EPTK rendah. Wilayah Klaster 3 meliputi Sumatra Utara, NTT, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, dan Maluku. Penyebab munculnya gap antara permintaan dan penawaran tenaga kerja SDM KP ini adalah karena skema pembiayaan yang belum memadai bagi SMK, termasuk pemenuhan alat praktik dalam sistem pembelajaran. Faktor lainnya adalah terjadinya *educational mismatch* pada lulusan SMK KP. Untuk mengatasi gap tersebut, *link and match* dengan DuDi menjadi salah satu solusi yang dapat dilakukan. Pemerintah, melalui pemangku kepentingan terkait dapat memfokuskan program *link and match* di lokasi-lokasi di Klaster 2 dan 3. Dengan program tersebut, penyerapan tenaga kerja dari lulusan SMK KP makin tinggi sehingga TPT dapat ditekan. EPTK yang makin tinggi berkorelasi positif terhadap produktivitas sektor kelautan dan perikanan yang makin tinggi sehingga potensi KP dapat dimanfaatkan secara maksimal.

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Lulusan SMK KP yang masuk ke dunia kerja menghadapi banyak tantangan, mulai dari tingkat pengangguran yang tinggi, potensi KP di tingkat lokal yang tidak sesuai dengan jumlah lulusan, hingga *educational mismatch* di berbagai sektor. Untuk mengatasi permasalahan ketidaksesuaian antara EPTK dan potensi produksi KP di tingkat lokal, diperlukan intervensi kebijakan dari pemerintah pusat serta pemerintah daerah (sesuai dengan hasil klasterisasi). Hal itu dapat mendorong peningkatan kualitasi SDM dan diversifikasi pekerjaan untuk mengimbangi potensi produksi dan lulusan SMK KP agar produktivitas SDA dan SDM dapat dimanfaatkan secara optimal. Diversifikasi pekerjaan itu perlu disesuaikan dengan tradisi dan karakteristik lokal di tiap-tiap daerah, seperti perikanan budi daya, industri, pengolahan, dan pemasaran produk ikan. Selain itu, peningkatan kualitas SDM tenaga kerja juga dapat dilakukan melalui integrasi TIK dan teknologi lingkungan ke dalam bidang perikanan sehingga SDM dapat lebih kompetitif dan berkualitas.

Dalam upaya pengendalian *educational mismatch*, perlu dilakukan *link and match* antara dunia pendidikan dan DuDi dengan melihat *supply and demand side*. Dengan konsep *link and match*, SMK dapat mengetahui peta keahlian lulusan dan kebutuhan keterampilan di DuDi. Selain itu, orientasi *link and match* perlu lebih difokuskan pada *demand minded* sehingga SMK dapat mencetak lulusan yang keterampilan dan kualitasnya memang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh DuDi. Selain itu, dengan bersinergi dengan DuDi, SMK KP dapat menyelenggarakan kurikulum yang relevan dengan kearifan lokal dan kebutuhan daerah sehingga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi lokal di daerah. Agar pengembangan kerja sama SMK KP dengan DuDi lebih optimal, diperlukan MoU yang mengatur peran institusi masing-masing. SMK KP perlu mengidentifikasi potensi lokal daerah dan mengoordinasikan pengembangan kurikulum yang memasukkan kompetensi dan keterampilan lokal dengan DuDi. SMK KP juga perlu berkoordinasi dengan Pusat Pelatihan Kerja di KKP, Pusat Pendidikan dan Pelatihan KP, BLK, serta sekolah tinggi/perguruan tinggi terkait dalam penyelarasan kurikulum. Hal itu penting karena keterlibatan berbagai pihak sangat dibutuhkan dalam peningkatan mutu dan sarana pembelajaran di SMK KP sehingga dapat menekan asimetri kebutuhan DuDi dan lulusan SMK KP. Adapun DuDi dapat memberikan dukungan berupa evaluasi kurikulum dan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhannya serta memberikan kesempatan bagi pelajar SMK KP untuk melakukan kunjungan industri agar memperoleh wawasan dunia kerja dan informasi kebutuhan pasar kerja serta praktik pemagagangan pelajar SMK KP di DuDi.

Jika kita melihat alat praktik yang menunjang pembelajaran di SMK KP, sebagian besar kuantitas dan kualitasnya masih rendah. Hal itu menimbulkan gap teknologi antara praktik di SMK KP dan penggunaan teknologi pada DuDi yang telah memadai. Permasalahan keterbatasan anggaran di SMK KP dapat diatasi dengan berbagi pembiayaan antara SMK KP dan DuDi. DuDi dapat terlibat dengan membantu menyediakan/ meminjamkan peralatan teknologi untuk kebutuhan praktik SMK KP serta mengajarkan pengoperasian alat tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Pusat Statistik dan Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia atas bantuan dalam menyediakan publikasi data-data statistik yang berkaitan dengan perikanan serta Pusat Penelitian Kependudukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indoensia (P2K-LIPI) yang telah menyediakan raw data Sakernas 2018. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada tim penelitian Pusat Riset Nasional (PRN) III “Desain Pendidikan Sektor Perikanan untuk Mendukung Peningkatan Kapasitas dan Produktivitas Sumber Daya Manusia Maritim” P2K-LIPI yang telah menyelenggarakan kegiatan FGD dengan KKP dan Kemendikbud untuk menjaring data-data penelitian.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Kontributor dalam karya tulis ilmiah ini adalah Yulinda Nurul Aini sebagai kontributor utama dan Yanti Astrelina Purba sebagai kontributor anggota.

DAFTAR PUSTAKA

Afriansyah, A., Muslim, F., Barid, V.B., & Kusumaningrum, D.D. (2020). Manajemen pengelolaan SMK perikanan dan kelautan yang berbasis kebutuhan lokal, nasional dan global. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, *15*(2), 197–214. doi: https://doi.org/10.14203/jki.v15i2.611

Aini, Y.N. (2020). Proyeksi penyerapan tenaga kerja perikanan berdasarkan faktor industrialisasi

menggunakan metode fungsi transfer. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, *12*(1), 23–36. doi: https://doi.org/10.34123/jurnalasks.v12i1.244

Baek, J.Y., Rae, L.S., & Hwan, C.J. (2003). Demand analysis of quality certificated fisheries products using double hurdle model.pdf. *The Journal of Fisheries Business Administration*, *34*(2), 131–139.

Bakrun. (2020). Desain pendidikan sektor perikanan untuk meningkatkan kapasitas dan produktivitas sumber daya manusia maritim. *Hasil Focus Group Discussion, 7 April 2020*.

Balitbang Kemendikbud. (2017). *Pengelolaan pendidikan kejuruan: pengembangan sekolah menengah kejuruan (SMK) 4 tahun*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.

Bappenas. (2016). *Kajian strategis industrialisasi perikanan untuk mendukung pembangunan ekonomi wilayah*. Jakarta: Direktorat Kelautan dan Perikanan, Kedeputian Bidang Kemaritiman dan Sumber Daya Alam Bappenas.

Bappenas. (2019). *Kerangka rencana aksi pembangunan kemaritiman*. Jakarta: Kementerian PPN/ Bappenas.

Baylon, A.M., & Santos, V.E. M.R. (2011). The challenges in Philippine maritime education and training. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research*, *1*(1), 34–43.

Betti, G., D'Agostino, A., & Neri, L. (2011). Educational mismatch of graduates: A multidimensional and fuzzy indicator. *Social Indicators Research*, *103*(3), 465–480. doi: https://doi.org/10.1007/s11205-010-9712-6

Boahin, P., & Hofman, W. H. A. (2012). Implementation of innovations in higher education: The case of competency-based training in Ghana. *Innovations in Education and Teaching International*, *49*(3), 283–293. doi: https://doi.org/10.1080/14703297.2012.703021

BPS. (2018). Keadaan angkatan kerja di Indonesia per Agustus 2018. In *Badan Pusat Statistik Republik Indonesia* (Vol. 91, Issue August).

BPS. (2019). *Keadaan angkatan kerja di Indonesia Agustus 2019*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.

Budi, F.S., Herawati, D., Purnomo, J., Sehabudin, U., & Nugroho, T. (2017). Peningkatan kualitas dan diversifikasi produk ikan teri untuk pemberdayaan masyarakat di Desa Saramaake, Halmahera Timur. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 89--99.

Calhoun, C.C., & Finch, A.V. (1982). *Vocational education : Concepts and operations* (Edisi ke-2). Wadsworth Publisher Company.

Case & Fair. (2007). *Prinsip-prinsip ekonomi* (Edisi ke-8). Jakarta: Penerbit Erlangga.

Daud, D.R., & Mobonggi, A. (2019). Program pelatihan kerja dalam meningkatkan kompetensi pencari kerja: Studi evaluatif kirkpatrick's evaluation model pada balai latihan kerja limboto dinas tenaga kerja dan transmigrasi kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pendidikan Islam*, *2*(1), 143–159.

Dharmayanti, W. (2014). Faktor-faktor yang memengaruhi minat siswa SMP masuk SMK di kota Pontianak. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, *5*, 405–419.

Dumairy. (2004). *Perekonomian Indonesia* (Edisi ke-5). Jakarta: Penerbit Erlangga.

FAO. (2006). *Fishery country profile for Indonesia*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/IDN/profile.htm

FAO. (2020). *The state of world fisheries and aquaculture 2020: Sustainability in action.* Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). https://doi.org/https://doi.org/10.4060/ca9229en

Ferdi, W.P. (2013). Pembiayaan pendidikan: Suatu kajian teoritis. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, *19*(4), 565–578. doi: https://doi.org/10.24832/jpnk.v19i4.310

Fieger, P. (2015). Determinants of course completions in vocational education and training: Evidence from Australia. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, *7*(1). doi: https://doi.org/10.1186/s40461-015-0025-5

Ghozali, I. (2009). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Gudono. (2011). *Analisis data multivariat* (Edisi ke-1). DI Yogyakarta: Penerbit BPFE.

Gulagiz, F.K., & Suhap, S. (2017). Comparison of hierarchical and non-hierarchical *cluster*ing algorithms. *International Journal of Computer Engineering and Information Technology*, *9*(1), 6–14. Diambil dari www.ijceit.org

Hadam, S., Rahayu, N., & Ariyadi, A. N. (2017). *Strategi implementasi revitalisai SMK (10 langkah reviltasi SMK)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.

Halim, A., Loneragan, N.R., Wiryawan, B., Fujita, R., Adhuri, D.S., Hordyk, A.R., & Sondita, M.F.A. (2020). Transforming traditional management into contemporary territorial-based fisheries management rights for small-scale fisheries in Indonesia. *Marine Policy*, *116*(February), 103923. doi: https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103923

ILO. (2015). *Trend tenaga kerja dan sosial di Indonesia 2014--2015*. International Labour Organization. Diambil dari https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_381565.pdf

ILO. (2017). *Laporan ketenagakerjaan Indonesia 2017*. Jakarta: International Labour Organization.

Indriaturrahmi, I., & Sudiyatno, S. (2016). Peran dunia usaha dan dunia industri dalam penyelenggaraan SMK berbasis kearifan lokal di kota Mataram. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, *6*(2), 162–172. doi: https://doi.org/10.21831/jpv.v6i2.6277

Iryanti, R. (2017). Education & skill mismatch di Indonesia: Kondisi saat ini dan kebijakan pemerintah. In *International Conference on Jobs and Educational Mismatch*. Jakarta: International Labour Organization.

Kemdikbud. (2020). *Petunjuk teknis: Bantuan pemerintah fasilitasi SMK yang dikembangkan menjadi pusat keunggulan (center of excellence)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.

Kemendikbud. (2018). *Peraturan direktur jendral pendidikan dasar dan menengah kementrian pendidikan dan kebudayaan nomor 06/D.D5/KK/2018 tentang spektrum keahlian sekolah menengah kejuruan (SMK)/madrasah aliyah kejuruan (MAK)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.

Kemendikbudristek. (2021). *Keputusan menteri pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi republik Indonesia nomor 165/M/2021 tentang program SMK pusat keunggulan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI.

Kemenko Maritim. (2012). *Kebijakan kelautan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman Republik Indonesia.

Kennedy, U.E. (2011). Provision of equipment and facilities in vocational and technical education for improving carrying capacity of Nigeria's tertiary institution. *1st International Technology, Education and Environment Conference, 1*(1&2).

Khurniawan, A.W. (2019). *Turbulensi revitalisasi SMK*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press.

Khurniawan, A.W., & Majid, M.A. (2019). Penerapan wealth management dalam penyelenggaraan sekolah dasar dan menengah. *Vocational Education Policy, White Paper*, *1*(3), 1–19.

Kim, T.H., Park, C.H., & Nam, J. (2020). The determinants of changes in the number of Fishers employed by fisheries household in the Republic of Korea using count data models. *Marine Policy*, *117*(April), 103974. doi: https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103974

Kiplimo, R., & Ikua, B.W. (2017). Maritime education training in east Africa region: Current status. *Procedia Engineering*, *194*, 351–355. doi: https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.156

KKP. (2015). *Kelautan dan perikanan dalam angka 2015*. Jakarta; Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.

KKP. (2018). *Kelautan dan perikanan dalam angka 2018*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.

Lee, K.-N., & Cheong, J.-H. (2013). Plan for countermeasure and prospect of demand and supply about seamen in Korea. *The Journal of Fisheries Business Administration*, *44*(3), 47–60. doi: https://doi.org/10.12939/fba.2013.44.3.047

Mindykowski, J., Charchalis, A., Przyby, P., & Weintrit, A. (2013). Maritime education and research to face the XXI-st century challenges in gdynia maritime university's experience: Maritime universities facing today and tomorrow's challenges. *The International Journal on Marine Navigation and Savety of Sea Transportation*, *7*(3), 575–579. doi: https://doi.org/10.12716/1001.07.04.13

Neuman, S., & Ziderman, A. (1991). Vocational schooling, occupational matching, and labor market earnings in Israel. *The Hournal of Human Resources*, *26*(2), 256–281.

Perdana, N.S. (2018). Evaluasi pelaksanaan pembelajaran model teaching factory dalam upaya peningkatan mutu lulusan. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, *7*(1), 2620–9209.

Perdana, N. S. (2019). Analisis permintaan dan penawaran lulusan SMK dalam pemenuhan pasar tenaga kerja. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *9*(2). https://doi.org/10.24176/re.v9i2.2948

Pranata, R.T.H., & Satria, A. (2015). Strategi adaptasi nelayan terhadap penetapan kawasan konservasi perairan daerah di Misool Selatan, KKPD Raja Ampat. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, *5*(2), 113--128.

Puspasari, S. (2019). Educational mismatch dan pengaruhnya terhadap pendapatan lulusan sekolah menengah kejuruan di Indonesia. *Konferensi Nasional Ilmu Administrasi*, *3*, 1–8.

RI. (1960). *Undang-undang no.5 tahun 1960 tentang peraturan dasar pokok-pokok agraria*. Jakarta: Sekretariat Negara.

RI. (2003). *Undang-undang republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia. doi: https://doi.org/10.24967/ekombis.v2i1.48

RI. (2016). *Instruksi presiden nomor 9 tahun 2016 tentang revitalisasi SMK dalam rangka peningkatan kualitas dan daya saing SDM Indonesia*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia. https://kemdikbud.go.id/main/files/download/e451d9ec3a04121

RI. (2019). *Rencana pembangunan jangka menengah nasional tahun 2020-2024*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.

Santoso, S., & Tjiptono, F. (2001). *Riset pemasaran: Konsep dan aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: Elex Media Computindo.

Suprakto, B. (2020). Desain pendidikan sektor perikanan untuk meningkatkan kapasitas dan produktivitas sumber daya manusia maritim. *Hasil Focus Group Discussion, 7 April 2020*.

Thompson, J.F. (1973). *Foundation of vocational education social and philosophical concepts*. New Jersey: Prentice-Hall.

Tzannatos, Z., & Johnes, G. (1997). Training and skills development in the east asian newly industrialised countries: A comparison and lessons for developing countries. *Journal of Vocational Education and Training*, *49*(3), 431–453. doi: https://doi.org/10.1080/13636829700200025.

Vibriyanti, D. (2016). Kondisi sosial ekonomi dan pemberdayaan nelayan tangkap kota Tegal, Jawa Tengah. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, *9*(1), 45--58.

Yahya, M. (2015). Analisis wawasan kejuruan mahasiswa jurusan pendidikan teknik otomotif Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, *2*(1), 1–9.

Yeo, J.Z., & Maani, S. A. (2015). *Educational mismatches and earnings in the New Zealand labour market*. New Zealand Economic Papers. doi: https://doi.org/10.1080/00779954.2015.1114959

ANALISIS KESESUAIAN DAN DAYA DUKUNG PENGEMBANGAN EKOWISATA MANGROVE DI REJOSO, PASURUAN, JAWA TIMUR

Analysis of Suitability and Carrying Capacity of Mangrove Ecotourism Development in Rejoso, Pasuruan, East Java

***Anggraeni Budi Pratiwi, Arief Darmawan, dan Sulastri Arsad**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

Diterima tanggal: 10 September 2021; Diterima setelah perbaikan: 24 Maret 2022;
Disetujui terbit: 21 Juni 2022

ABSTRAK

Mangrove yang tumbuh di wilayah-wilayah pesisir memiliki banyak manfaat ekologi, tetapi keberadaannya telah banyak terganggu karena alih fungsi menjadi lahan komersial dan mengalami degradasi. Degradasi mangrove menimbulkan masalah lingkungan dan berdampak pada kesejahteraan masyarakat, oleh karenanya perlu pengelolaan yang tepat, salah satunya melalui pengembangan ekowisata. Kasus Ekowisata Mangrove Patuguran, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan merupakan contoh yang baik terkait hal ini. Berdasar itu, penelitian ini dilakukan di lokasi tersebut dengan tujuan (i) menganalisis kondisi dan potensi kawasan mangrove, dan daya dukungnya bagi pengembangan ekowisata, serta (ii) memberikan rekomendasi pengelolaan dan pengembangannya. Pendekatan yang digunakan adalah metode survei, dengan data yang dikumpulkan melalui sejumlah teknik: (i) pemotretan udara, (ii) sampling mangrove secara bertingkat (stratified), (iii) wawancara, dan (iv) reviu data sekunder. Data dianalisis menggunakan dua pendekatan: (i) indeks kesesuaian wisata (IKW) dan (ii) analisis daya dukung kawasan (DDK). Analisis IKW menunjukkan bahwa: (i) tujuh stasiun berkategori sesuai bersyarat (S3), (ii) dua stasiun memenuhi kriteria sesuai (S2). Artinya, secara keseluruhan Ekowisata Mangrove Patuguran terkategorikan sesuai bersyarat. Analisis DDK menunjukkan bahwa: (i) kegiatan menyusuri mangrove dilakukan oleh 52 orang/hari, (ii) memancing 275 orang/hari, (iii) berekreasi dan berjemur masing- masing 9 orang/ hari. Dari hasil-hasil analisis, penelitian ini merekomendasikan sejumlah hal sebagai berikut: (i) penanaman mangrove dengan spesies yang sudah ada, (ii) mempertahankan kerapatan mangrove, (iii) penambahan jenis mangrove, (iv) mempertahankan objek biota yang menjadikan mangrove sebagai habitatnya, (v) peningkatan aksesibilitas, (vi) perbaikan fasilitas pejalan kaki, (vii) pemberlakuan kuota kunjungan, dan (viii) peningkatan peran pemerintah dan Pokmaswas dalam aspek regulasi dan pengelolaan kawasan.

Kata Kunci: mangrove; ekowisata; indeks kesesuaian wisata; daya dukung kawasan; analisis

ABSTRACT

Mangroves that grow in coastal areas have many ecological benefits, but their existence has been disrupted due to conversion to commercial land and degradation. Mangrove degradation causes environmental problems and community welfare, therefore, good management practices required where one of it could be achieved through the development of ecotourism. The case of Patuguran Mangrove Ecotourism, Rejoso District, Pasuruan Regency is one of the good example. Based on this condition, the research conducted at the location with objectives: (i) to analyst condition, potential of the mangrove area, and its carrying capacity for ecotourism development, (ii) to provide recommendation for a good management and development. In the research a set of survey with several techniques conducted to obtain data, those were: (i) aerial photography, (ii) stratified mangrove sampling, (iii) interviews, and (iv) secondary data review. Data analyzed by applied two approaches: (i) tourism area suitability index (IKW) and (ii) tourism area carrying capacity analysis (DDK). The IKW analysis shows: (i) seven stations in conditional suitable criteria (S3), (ii) two stations meet the suitable criteria (S2). It means that overall Patuguran Mangrove Ecotourism is categorized as conditional suitable. Analysis of DDK shows that there are: (i) 52 people/day activities along the mangroves, (ii) 275 people/day fishing, (iii) 9 people/day recreation and sunbathing. According to these research, a series of recommendations for Patuguran Mangrove Ecotourism as follow : (i) planting mangroves with existing species, (ii) maintaining mangrove density, (iii) adding mangrove species, (iv) maintaining the biota of the mangrove, (v) increasing accessibility, (vi) improving pedestrian facilities, (vii) enforcing a visit quota, and (viii) increasing the role of the government and Pokmaswas in regulatory and area management aspects.

Keywords: mangrove; ecotourism; tourism suitability index; environmental carrying capacity; analysis

**Korespondensi Penulis:*
email: anggerbudi@gmail.com
DOI: http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v12i1.10441

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan tumbuhan berkayu dan bersemak belukar yang menempati habitat antara daratan dan lautan yang secara periodik digenangi oleh air pasang (Rodiana *et al.,* 2019). Hutan mangrove tersebar di 257 daerah di Indonesia dengan perkiraan seluas 3,2 juta hektar. Mangrove lebih berkembang di pulau-pulau besar di Indonesia, salah satunya di Pulau Jawa. Namun, dilaporkan bahwa sebagian besar hutan mangrove telah dialihfungsikan menjadi lahan pertanian, tambak, perumahan, tambang, dan tambak garam. Di beberapa daerah eksploitasi berlebihan area mangrove dapat menyebabkan degradasi dan hilangnya mangrove (Kusmana, 2014). Kondisi ini akan berdampak pada kerusakan lingkungan pesisir. Sementara itu, Indonesia merupakan negara yang memiliki kecepatan kerusakan hutan mangrove, yakni mencapai 530.000 ha/tahun. Alih fungsi hutan mangrove menjadi tambak, perkebunan, pertanian, dan penebangan hutan menjadi faktor utama degradasi hutan mangrove di Indonesia (Eddy *et al.,* 2015). Kerusakan tersebut di antaranya terdiri atas alih fungsi mangrove menjadi tambak, eksploitasi kayu dari mangrove, hingga pencemaran lingkungan disebabkan pembuangan limbah (Oruh & Nur, 2021).

Masyarakat pesisir sendiri umumnya memiliki pekerjaan sebagai nelayan. Kondisi ekonomi masyarakat pesisir umumnya relatif rendah. Hal tersebut perlu menjadi perhatian karena adanya keterkaitan antara kemiskinan dan pengelolaan wilayah pesisir (Butarbutar, *et al.*, 2020)**.** Salah satu cara untuk mengelola wilayah pesisir adalah dengan memanfaatkan hutan mangrove menjadi kawasan ekowisata. Ekowisata merupakan suatu bentuk perjalanan wisata ke area alami yang dilakukan dengan tujuan untuk konservasi lingkungan dan melestarikan kehidupan serta kesejahteraan penduduk setempat (Fandeli, 2000). Keberadaan mangrove yang ideal memberikan keuntungan ekonomi bagi masyarakat sekitar, yaitu potensi untuk dikembangkan menjadi ekowisata (Wardhani, 2011). Ekowisata Mangrove Patuguran berada di Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Pengelolaan mangrove dilakukan oleh pokmaswas (kelompok masyarakat pengawas). Kondisi sebagian kawasan mangrove di Rejoso sudah mengalami degradasi dan beralih fungsi menjadi lahan tambak. Apabila pemanfaatan mangrove tidak dilakukan secara optimal, akan terjadi kerusakan ekosistem mangrove yang berakibat buruk pada lingkungan.

Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi dan potensi kawasan mangrove, menganalisis kesesuaian dan daya dukung kawasan untuk pengembangan ekowisata, serta memberikan rekomendasi pengelolaan dan pengembangan kawasan ekowisata.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26—31 Maret 2021 di Ekowisata Mangrove Patuguran, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Pengambilan data dibagi menjadi dua, yaitu terkait dengan kondisi lingkungan/alamnya dan juga masyarakatnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Untuk kondisi lingkungan, dilakukan observasi di lapangan dan menggunakan data sekunder (Islamy, 2019). Untuk observasi kondisi lingkungan mangrove, titik *sampling* pada penelitian ini ditentukan berdasarkan metode *stratified sampling*. Tingkatan kerapatan dibagi menjadi tiga, yaitu kurang rapat, rapat, dan sangat rapat. Pengambilan sampel mangrove dilakukan pada sembilan lokasi yang tersebar di area studi (Indrayanti, *et al.*, 2015; Warsidi & Endayani, 2019).

Analisis foto udara diperlukan untuk mengukur ketebalan. Ketebalan mangrove diukur dari garis terluar arah laut tegak lurus ke arah darat hingga vegetasi mangrove berakhir (Arsyad *et al.,* 2020). Setelah dilakukan pengukuran ketebalan mangrove, selanjutnya dilakukan uji akurasi. Uji akurasi dilakukan dengan menggunakan matriks kesalahan [*confusion matrix*] (Hunsaker *et al.,* 2001). Rumus uji akurasi adalah sebagai berikut (Peraturan Kepala Badan Geospasial Nomor 3 Tahun 2014).

$$A = \left(\left(\sum_{i=1}^{r} X ii\right) / N\right) x\ 100\% \quad \text{.....(1)}$$

A = Akurasi total

Xii = Matriks diagonal

N = Jumlah sampel

Analisis *sampling* mangrove diperoleh menggunakan pengukuran kerapatan dan identifikasi jenis mangrove. Kerapatan jenis adalah perbandingan antara jenis i (n_i) dengan jumlah luas total area pengambilan contoh (A), dengan rumus sebagai berikut (Masiyah & Sunarni, 2015).

$$D_i = \frac{ni}{A} \quad \text{.....(2)}$$

Identifikasi dilakukan dengan cara mengamati ciri-ciri dan bagian dari mangrove, kemudian diidentifikasi. Selain itu, kegiatan yang dilakukan dalam identifikasi mangrove mencakup penghitungan jumlah spesies mangrove yang terdapat pada kawasan tersebut (Noor, Khazali, & Suryadiputra, 1999; Rodiana *et al.,* 2019).

Penetapan kriteria zonasi ekowisata bahari dilakukan berdasarkan jenis aktivitas wisata yang kemudian akan dikembangkan serta disesuaikan dengan sumber daya daerah tersebut. Pengembangan tersebut memiliki parameter kesesuaian yang perlu dipenuhi dan berbeda-beda sesuai dengan jenis aktivitas ekowisata. Analisis kesesuaian ekowisata mangrove mempertimbangkan lima parameter dengan empat klasifikasi penilaian. Parameter-parameter tersebut adalah ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, jenis mangrove, serta pasang surut dan objek biota (Nugroho *et al.,* 2019; Yulianda, 2007). Pengamatan biota dilakukan dengan cara mengamati biota apa saja yang ditemukan di suatu stasiun, kemudian dicatat. Hal tersebut dilakukan untuk mengamati ragam fauna yang ada di kawasan ekowisata (Nugroho *et al.,* 2019). Kegiatan penilaian kondisi lingkungan lainnya adalah penghitungan pasang surut yang dilakukan menggunakan data sekunder berupa studi literatur. Kesesuaian ekowisata mangrove menggunakan formulasi berikut (Nugroho *et al.,* 2019).

$$IKW = \left[\sum \frac{Ni}{Nmax}\right] x\ 100\% \quad \text{.....(3)}$$

IKW = Indeks kesesuaian wisata

N_i = Nilai parameter ke-i (bobot x skor)

N_{max} = Nilai maksimum dari suatu kategori wisata

Keterangan:

Nilai maksimum (N_{max}) = 39 (total penjumlahan dari bobot x skor tertinggi)

S1 = Sangat sesuai, dengan IKW 83—100%
S2 = Sesuai, dengan IKW 50—< 83%
S3 = Sesuai bersyarat, dengan IKW 17—50%
N = Tidak sesuai, dengan IKW < 17%

Daya dukung kawasan (DDK) merupakan jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik mampu ditampung di kawasan yang disediakan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan pada alam ataupun manusia. Penghitungan DDK menggunakan formulasi sebagai berikut (Nugroho *et al.,* 2019; Winata *et al.,* 2020).

$$DDK = k \times \frac{Lp}{Lt} \times \frac{Wt}{Wp} \quad \text{.....(4)}$$

DDK = Daya dukung kawasan (orang/hari)

k = Potensi ekologis pengunjung per satuan unit area (orang)

Lp = Luas/panjang area yang dapat dimanfaatkan (m^2 atau m)

Lt = Unit area untuk kategori tertentu (m^2 atau m)

Wt = Waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (jam)

Wp = Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan tertentu (jam)

Data terkait pengetahuan masyarakat diperoleh dengan wawancara dan kuesioner (Islamy, 2019). Secara keseluruhan, terdapat 31 orang responden yang terdiri atas siswa SMP hingga orang tua. Responden tersebut adalah warga yang ditemui di sekitar ekowisata. Opini masyarakat diperlukan untuk menggambarkan pengetahuan tentang mangrove dan lingkungan sekitar sehingga dapat dirumuskan rekomendasi yang tepat bagi pengelolaan ekowisata yang sesuai dengan keadaan masyarakat setempat.

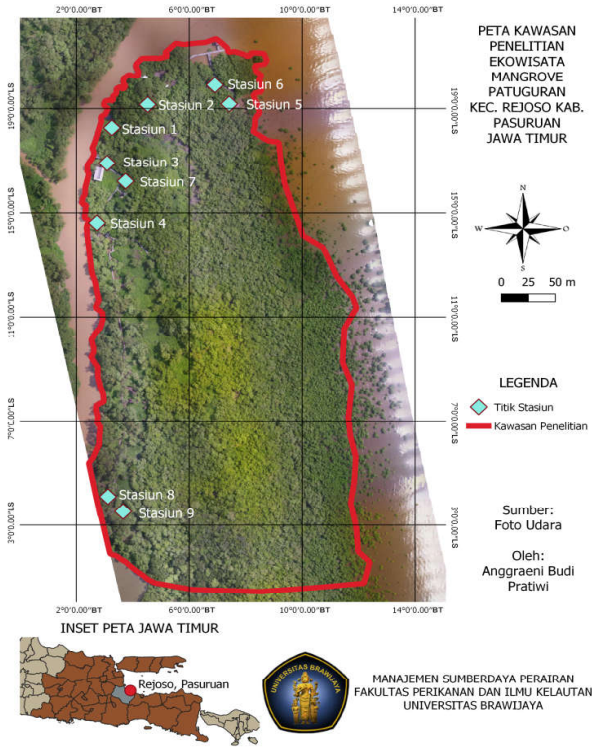
KONDISI DAN POTENSI KAWASAN

Kawasan mangrove ini terletak di Desa Patuguran, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Pengelolaannya dilakukan oleh pokmaswas (kelompok masyarakat pengawas) dan pokdarwis (kelompok sadar wisata). Dengan adanya kawasan ekowisata ini, masyarakat setempat memiliki penghasilan tambahan, yaitu sebagai penjual makanan dan minuman, pemandu wisata, dan pengemudi perahu dapat diliihat pada Gambar 1.

Untuk mengetahui kondisi dan potensi kawasan mangrove, dilakukan pengukuran ketebalan mangrove dengan menggunakan foto udara. Hasil pengukuran ketebalan mangrove terdapat pada Tabel 1.

Ketebalan mangrove menjadi sangat penting, terutama untuk kegiatan *tracking* mangrove serta daya dukung kawasan yang dapat menampung pengunjung. Fungsi ketebalan mangrove adalah pemecah gelombang (Rodiana *et al.,* 2019).

Kemudian, dilakukan uji akurasi menggunakan *confusion matrix* (1). Hasil penghitungan uji akurasi adalah sebesar 86%. Hasil minimal uji akurasi adalah sebesar 70%.



Gambar 1. Peta Kawasan Penelitian.
Figure 1. Research Area Map.

Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil interpretasi foto udara dengan *sampling* mangrove dapat dikatakan akurat dan memenuhi standar uji akurasi. Selanjutnya, dilakukan *sampling* mangrove, yaitu identifikasi jenis mangrove dan pengukuran kerapatan jenis mangrove seperti pada Tabel 2.

Mangrove yang paling banyak terdapat di Stasiun 3, yaitu *Avicennia alba* dengan kerapatan jenis 0,22 dan *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan jenis 0,02. Mangrove yang paling sedikit terdapat di Stasiun 8, yaitu *Avicennia alba* dan *Acanthus ilicifolius* dengan kerapatan jenis masing-masing sebesar 0,01. Setelah *sampling* mangrove selesai, dilakukan survei biota. Biota yang ditemukan adalah biawak (*Varanus salvator*), ikan gelodok (*Periopthalmus barbarus*), ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*), kepiting (*Scylla serrata*), burung hantu (*Tyto alba*), dan burung kuntul (*Egretta garzetta*).

Mangrove adalah habitat dari berbagai jenis fauna, di antaranya reptil, burung, serta primata, dan juga merupakan tempat asuhan, mencari makan, dan pembesaran anak bagi ikan dan udang. Keanekaragaman biota dalam ekosistem mangrove menunjukkan bahwa kawasan ini berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan ekowisata. Pengembangan ekowisata memerlukan penilaian potensi keanekaragaman flora dan fauna berdasarkan parameter kesesuaian ekologis serta daya dukung kawasan di ekosistem mangrove (Noor *et al.,* 1999; Rodiana *et al.,* 2019).

Tabel 1. Ketebalan Mangrove Berdasarkan Stasiun Pengamatan.
Table 1. Mangrove Thickness Based on Observation Stations.

Stasiun Pengambilan Sampel/ *Sampling Station*	Koordinat/ *Coordinate*	Gambaran Lokasi Stasiun/ *Sampling Station Overview*	Ketebalan Mangrove/ *Mangrove Thickness* (m)
Stasiun 1/ *Station 1*	7° 9' 40.284" LS dan 9° 9' 24.3144 BT	Terletak di bagian timur dari Café/*located at east side of Café*	25
Stasiun 2/ *Station 2*	7° 9' 39.816" LS dan 9° 9' 24.3864 BT	Terletak di paling utara dan paling dekat dengan laut/*located at northernmost side and nearest with the sea*	41
Stasiun 3/ *Station 3*	7° 9' 37.548" LS dan 9° 9' 24.3108 BT	Terletak di sebelah selatan Stasiun 2 dan berada di ujung dari lintasan *jogging track/located at east side of Station 2 and the edge of jogging track*	100
Stasiun 4/ *Station 4*	7° 9' 36.36" LS dan 9° 9' 24.2316 BT	Terletak dekat timur Sungai Rejoso/*located near east side of Rejoso River*	134
Stasiun 5/ *Station 5*	7° 9' 36.216" LS dan 9° 9' 24.1056 BT	Terletak di sebelah selatan Stasiun 4 dan dekat dengan *Café/located at southern side of Station 4 and near Café*	168
Stasiun 6/ *Station 6*	7° 9' 36.792" LS dan 9° 9' 24.0372 BT	Terletak di paling selatan dari seluruh stasiun pengambilan sampel/*located at southernmost side of all sampling station*	153
Stasiun 7/ *Station 7*	7° 9' 35.856" LS dan 9° 9' 23.886 BT	Terletak dekat dengan sungai dan juga lintasan *jogging track/located near the river and jogging track*	185
Stasiun 8/ *Station 8*	7° 9' 36.252" LS dan 9° 9' 22.896 BT	Terletak di bagian utara dekat dengan laut/*located at north side near the sea*	244
Stasiun 9/ *Station 9*	7° 9' 36.756" LS dan 9° 9' 22.842 BT	Terletak di hampir paling selatan dari keseluruhan stasiun pengamatan dan juga dekat dengan pintu masuk kawasan ekowisata/*located nearly southernmost side of all sampling station and close to entrance gate*	222

Tabel 2. Jenis dan Kerapatan Mangrove Berdasarkan Stasiun Pengamatan.
Table 2. Mangrove Type and Density Based on Observation Station.

Stasiun (100 m²)/ *Station* (100 m²)	Jenis Pohon/ *Type of Tree*	Total Individu/ *Total Individual*	Kerapatan Jenis/ *Density*	Kategori/*Category*
1	*Avicennia alba*	15	0,15	Sangat rapat/*high density*
2	*Avicennia alba*	8	0,08	Kurang rapat/*less density*
3	*Avicennia alba*	22	0,22	Sangat rapat/*high density*
	Rhizophora mucronata	2	0,02	
4	*Avicennia alba*	5	0,05	Kurang rapat/*less density*
	Rhizophora mucronata	1	0,01	
5	*Avicennia alba*	5	0,04	Kurang rapat/*less density*
	Rhizophora mucronata	1	0,01	
6	*Avicennia alba*	5	0,05	Kurang rapat/*less density*
	Rhizophora apiculata	2	0,02	
7	*Avicennia alba*	6	0,06	Rapat/*normal density*
	Rhizophora mucronata	3	0,03	
	Rhizophora apiculata	1	0,01	
8	*Avicennia alba*	1	0,01	Kurang rapat/*less density*
	Acanthus ilicifolius	1	0,01	
9	*Avicennia alba*	1	0,01	Rapat/*normal density*
	Acanthus ilicifolius	9	0,09	

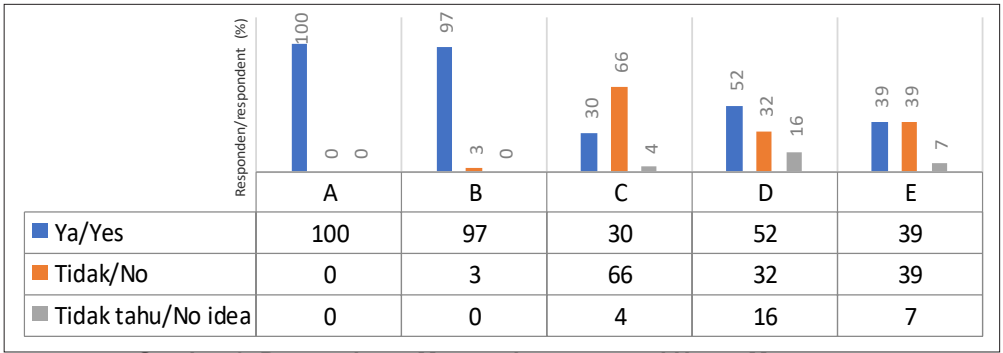
Analisis pasang surut menggunakan data sekunder Kabupaten Probolinggo pada bulan Maret 2020. Pasang surut di Rejoso menunjukkan pola yang sama seperti pada data sekunder. Data pasang surut terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pasang Surut.
Table 3. High and Low Tide.

Tanggal/*Date*/ Waktu/*Time* (Jam/ *Hour*)	25 Maret 2020/ *25 March 2020*	26 Maret 2020/ *26 March 2020*
07.00	0,8 m	0,9 m
10.00	2 m	1,9 m
14.00	1,9 m	2 m
15.00	1,6 m	1,6 m

Pasang surut yang terjadi pada daerah Rejoso merupakan tipe semi diurnal yang terjadi apabila dalam waktu 24 jam terdapat dua kali pasang serta dua kali surut. Pasang surut adalah fluktuasi permukaan air laut yang berirama oleh adanya gaya tarik benda-benda langit, terutama matahari dan bulan (Korto *et al.,* 2015).

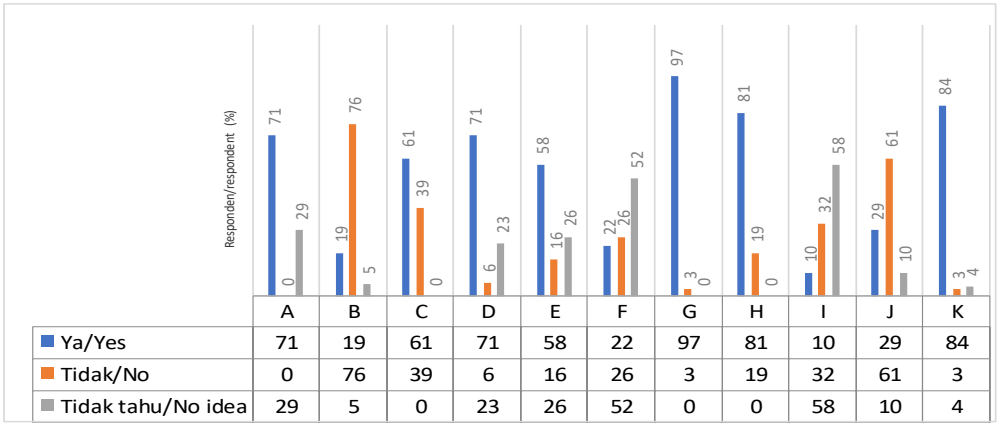
Selain analisis foto udara, *sampling* mangrove, dan survei biota, juga dilakukan wawancara dengan kuesioner untuk menentukan persepsi masyarakat. Kuesioner ini digunakan untuk menjangkau anggota masyarakat setempat yang karena aktivitasnya tidak dapat ditemui secara langsung untuk wawancara. Isi pertanyaan saat wawancara dan pertanyaan dalam kuesioner sama. Bagian pertama terkait tingkat pengetahuan masyarakat mengenai hutan mangrove. Hasil wawancara dapat dilihat pada Gambar 2. Sebanyak 100% responden sudah memiliki pengetahuan tentang mangrove. Masyarakat setempat memegang peranan penting dalam pengelolaan keberlanjutan mangrove (Lio & Stanis, 2018; Nutriawani *et al.*,2017).



	A	B	C	D	E
Ya/Yes	100	97	30	52	39
Tidak/No	0	3	66	32	39
Tidak tahu/No idea	0	0	4	16	7

Gambar 2. Pengetahuan Masyarakat mengenai Hutan Mangrove.
Figure 2. Community Knowledge on Mangrove Forest.

Keterangan: A: Pengetahuan Mangrove; B: Manfaat Mangrove; C: Hubungan dengan Pendapatan; D: Hubungan dengan Sosial; E: Hubungan dengan Perikanan/*Remaks: A: Mangrove Knowledge; B: Mangrove Benefit; C: Correlation with Income; D: Correlation with Social; E: Correlation with Fishery.*



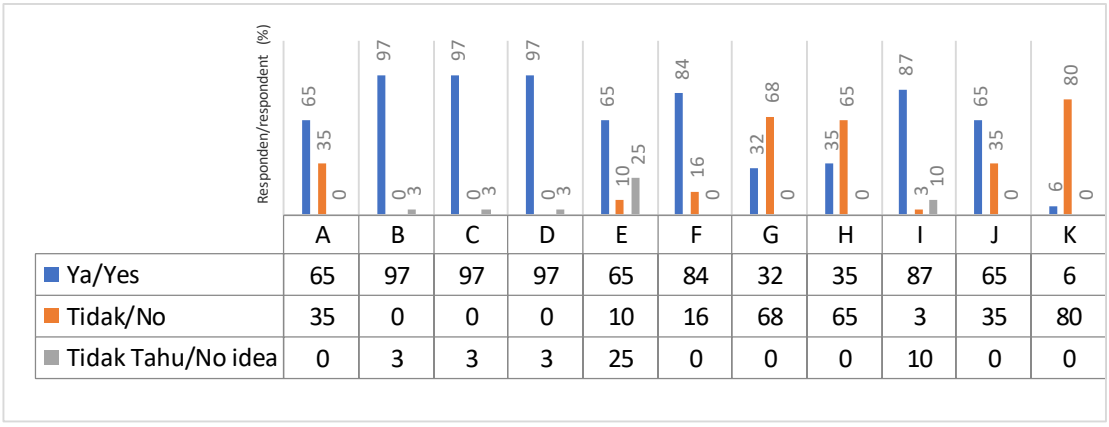
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Ya/Yes	71	19	61	71	58	22	97	81	10	29	84
Tidak/No	0	76	39	6	16	26	3	19	32	61	3
Tidak tahu/No idea	29	5	0	23	26	52	0	0	58	10	4

Gambar 3 Pengetahuan dan Sikap Masyarakat tentang Kondisi Lingkungan Sekitar.
Figure 3 Community Knowledge and Response on Surrounding Environment Questionnaire Grap.

Keterangan: A: Perubahan Pantai; B: Konversi Mangrove; C: Kondisi Mangrove; D: Perubahan Mangrove; E: Perubahan Tambak; F: Banjir; G: Hewan; H: Jenis Hewan; I: Gelombang Selat Madura; J: Aksesibilitas; K: Sampah/ ***Remaks***: *A: Beach Changes; B: Mangrove Conversion; C: Mangrove Condition; D: Mangrove Changes; E: Fishpond Changes; F: Flood; G: Animal; H: Animal Type; I: Madura Strait Tide; J: Accessibility; K: Waste*

Pada Gambar 3 terdapat hasil wawancara bagian kedua, yaitu mengenai pengetahuan masyarakat tentang kondisi lingkungan sekitar dan sikap mereka terhadap kondisi sekitar. Sebanyak 76% responden tidak setuju dengan konversi area mangrove menjadi lahan lainnya. Kemudian, 97% responden pernah melihat burung/hewan di sekitar area mangrove dan 84% responden mengaku sering melihat sampah. Tanggung jawab moral terhadap keberlangsungan lingkungan sekitar dimiliki oleh manusia. Pihak yang berperan untuk melestarikan alam adalah pemerintah dan masyarakat setempat (Ariwidodo, 2014; Lio & Stanis, 2018).

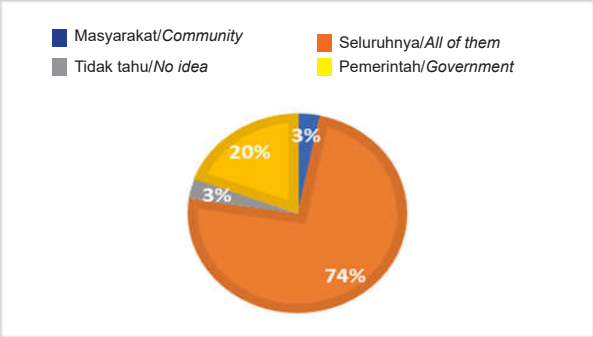
Pada Gambar 4 terdapat hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner bagian ketiga, yaitu mengenai pengetahuan masyarakat terhadap kegiatan rehabilitasi dan kawasan konservasi. Sebanyak 84% responden mengatahui tentang kawasan konservasi. Kemudian, terdapat 74% responden yang merasa pemerintah dan masyarakat harus berkontribusi dalam rehabilitasi mangrove seperti tampak pada Gambar 5.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Ya/Yes	65	97	97	97	65	84	32	35	87	65	6
Tidak/No	35	0	0	0	10	16	68	65	3	35	80
Tidak Tahu/No idea	0	3	3	3	25	0	0	0	10	0	0

Gambar 4. Pengetahuan dan Opini Masyarakat tentang Kegiatan Rehabilitasi Mangrove dan Kawasan Konservasi (Bagian 1).
Figure 4. Community Knowledge and Opinion on Mangrove Rehabilitation Activity and Conservation Area Questionnaire Recap (Part 1).

Keterangan: A: Penanaman Mangrove; B: Rehabilitasi Mangrove; C: Setuju Rehabilitasi; D: Mendukung Rehabilitasi; E: Partisipasi Masyarakat; F: Kawasan Konservasi; G: Zona Inti Konservasi; H: Fungsi Zona Inti; I: Setuju Konservasi; J: Mengetahui Pokmaswas; K: Kendala Pokmaswas/*Remaks: A: Mangrove Plantation; B: Mangrove Rehabilitation; C: Agree with Rehabilitation; D: Support Rehabilitation; E: Community Participation; F: Conservation Area; G: Core Zone Conservation; H: Core Zone Function; I: Agree with Conservation; J: Knowing about Pokmaswas; K: Problem of Pokmaswas.*



Gambar 5. Pengetahuan Masyarakat tentang Kegiatan Rehabilitasi Mangrove dan Kawasan Konservasi (Bagian 2).

Figure 5. Community Knowledge on Mangrove Rehabilitation Activity and Conservation Area Questionnaire Recap (Part 2).

Masyarakat merupakan pelaku utama dalam penerapan strategi konservasi sehingga diperlukan pengetahuan mengenai konservasi yang memadai. Pengetahuan masyarakat tentang konservasi berhubungan dengan tingkat penerapan strategi konservasi (Leksono *et al.*, 2015; Winata & Yuliana, 2010). Secara keseluruhan, masyarakat sudah mengetahui keberadaan mangrove serta memiliki sikap untuk ikut menjaga mangrove di sekitarnya.

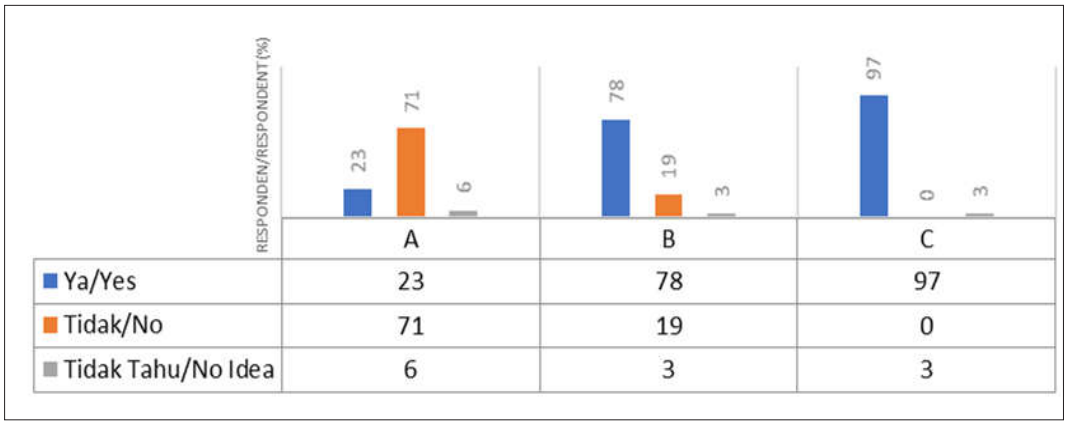
Yang terakhir, bagian keempat, terkait dengan pengetahuan tentang DDK dan sikap terhadap DDK (Gambar 6). Sebanyak 41% responden merasa fasilitas di Ekowisata Mangrove Patuguran belum memadai, lalu 78% responden setuju dengan adanya pembatasan masuk pengunjung. Kemudian, sebanyak 97% responden setuju dengan pengembangan fasilitas.

Daya dukung kawasan adalah konsep pengelolaan sumber daya lestari berdasarkan ukuran kemampuannya. Daya dukung kawasan adalah sebuah konsep yang membatasi jumlah kegiatan tertentu untuk mempertahankan lingkungan (Bibin *et al.,* 2017; Nugraha *et al.,* 2013). Ekowisata Mangrove Patuguran juga menyediakan infrastruktur dan fasilitas berupa *jogging track* dan fasilitas untuk pengunjung, yaitu toilet, musala, aula terbuka, gazebo, dan bangku. Kemudian, ada *spot* foto, tempat parkir, warung makan, serta perahu yang mengantarkan pengunjung dari loket masuk ke kawasan ekowisata.

ANALISIS KESESUAIAN WISATA DAN DAYA DUKUNG KAWASAN

Hasil analisis kesesuaian wisata terdapat pada Tabel 4. Stasiun 3 dan Stasiun 9 termasuk dalam kategori sesuai (S2) dan menunjukkan bahwa kedua stasiun tersebut sudah sesuai untuk dijadikan kawasan ekowisata. Namun, ketujuh stasiun lainnya termasuk dalam kategori sesuai bersyarat dan menunjukkan perlunya peningkatan dalam beberapa aspek agar kawasan tersebut menjadi kawasan yang sangat sesuai (S1) untuk dijadikan ekowisata. Faktor yang memengaruhi adalah kurangnya ketebalan, kerapatan, dan jenis mangrove yang terdapat di kawasan. Peningkatan faktor-faktor itu diperlukan agar kawasan tersebut dapat sesuai untuk dijadikan ekowisata dapat dilihat pada Tabel 5.

Analisis daya dukung kawasan merupakan penghitungan untuk mengukur daya dukung sebuah kawasan ekowisata (Winata *et al.,* 2020).



	A	B	C
Ya/Yes	23	78	97
Tidak/No	71	19	0
Tidak Tahu/No Idea	6	3	3

Gambar 6. Pengetahuan dan Sikap mengenai Daya Dukung Kawasan.
Figure 6. Environmental Carrying Capacity Knowledge and Response.

Keterangan: A: Fasilitas Memadai; B: Setuju Pembatasan Masuk Pengunjung; C: Setuju Pengembangan Fasilitas/
Remaks: A: Adequate Facilities; B: Agree with Visitor Entry Limitation; C: Agree with Facilities Development

Tabel 4. Analisis Kesesuaian Wisata.
Table 4. Tourism Suitability Analysis.

Stasiun/ *Station*	Nilai IKW/*Tourism Suitability Index Value*	Keterangan/*Description*
1	28%	Termasuk dalam kategori sesuai bersyarat/*marginally suitable criteria* (S3)
2	28%	Termasuk dalam kategori sesuai bersyarat/*marginally suitable criteria* (S3)
3	56%	Termasuk dalam kategori sesuai/*suitable criteria* (S2)
4	41%	Termasuk dalam kategori sesuai bersyarat/*marginally suitable criteria* (S3)
5	41%	Termasuk dalam kategori sesuai bersyarat/*marginally suitable criteria* (S3)
6	41%	Termasuk dalam kategori sesuai bersyarat/*marginally suitable criteria* (S3)
7	48%	Termasuk dalam kategori sesuai bersyarat/*marginally suitable criteria* (S3)
8	46%	Termasuk dalam kategori sesuai bersyarat/*marginally suitable criteria* (S3)
9	61%	Termasuk dalam kategori sesuai/*suitable criteria* (S2)

Tabel 5. Analisis Daya Dukung Kawasan.
Table 5. Carrying Capacity Environmental Analysis.

No.	Kegiatan Wisata/ *Tourism Activity*	K	Lp	Lt	Wt	Wp	Penghitungan/*Calculation*
1.	Menyusuri mangrove/ *Mangrove tracking*	1	576	50	9	2	$= 1 \times \frac{576}{50} \times \frac{9}{2} = 51{,}84$ = 52 orang/hari (*people/day*)
2.	Memancing/ *Fishing*	1	3057	25	9	4	$= 1 \times \frac{3057}{25} \times \frac{9}{4} = 275{,}13$ = 275 orang/hari (*people/day*)
3.	Berekreasi/ *Recreation*	1	100	50	9	2	$= 1 \times \frac{100}{50} \times \frac{9}{2}$ = 9 orang/hari (*people/day*)
4.	Berjemur/ *Sunbathing*	1	100	50	9	2	$= 1 \times \frac{100}{50} \times \frac{9}{2}$ = 9 orang/hari (*people/day*)

Keterangan:
K = Potensi ekologis pengunjung per satuan unit area (orang)
Lp = Luas/panjang area yang dapat dimanfaatkan (m^2 atau m)
Lt = Unit area untuk kategori tertentu (m^2 atau m)
Wt = Waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam 1 hari (jam)
Wp = Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan tertentu (jam)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya dukung kawasan untuk aktivitas wisata mencakupi menyusuri mangrove sebanyak 52 orang/hari, memancing sebanyak 275 orang/hari, berekreasi sebanyak 9 orang/hari, serta berjemur sebanyak 9 orang/hari. Idealnya, potensi ekologis wisatawan meliputi kegiatan memancing sebanyak 1 orang setiap 10 meter panjang pantai, kegiatan berekreasi sebanyak 1 orang setiap 50 meter panjang pantai, dan kegiatan berjemur sebanyak 1 orang setiap 50 meter panjang pantai (Rangkuti *et al.,* 2017).

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Berdasarkan analisis kesesuaian wisata, didapatkan hasil, yaitu dua stasiun termasuk kategori sesuai (S2) dan tiga stasiun termasuk dalam kategori sesuai bersyarat (S3). Oleh karena itu, untuk meningkatkan kondisi tiap-tiap stasiun agar masuk ke dalam kategori sangat sesuai (S1), diajukan beberapa rekomendasi, yakni (1) dilakukan penanaman mangrove dengan spesies yang sudah ada sebelumnya di kawasan tersebut; (2) mempertahankan tingkat kerapatan mangrove

dan penambahan jenis mangrove (rehabilitasi mangrove); (3) mempertahankan objek biota yang sudah ada, seperti burung-burung pantai yang singgah di mangrove serta hewan yang menjadikan mangrove sebagai tempat tinggal; (4) meningkatkan aksesibilitas, seperti perbaikan akses menuju area ekowisata, perbaikan fasilitas pejalan kaki agar lebih nyaman, dan pengurangan sampah; (5) membatasi pengunjung dengan kuota tertentu apabila terdapat peningkatan aktivitas pengunjung; dan (6) meningkatkan peran pemerintah serta pokmaswas untuk meregulasi serta mengelola kawasan ekowisata.

Melihat kondisi yang ada di lokasi serta rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil penelitian, yaitu pentingnya kegiatan penanaman dan rehabilitasi mangrove (poin 1 dan 2), hal tersebut menjadi penting untuk dilakukan dan akan sejalan dengan kebijakan pemerintah. Seperti yang telah ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 *jo* Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil serta ditindaklanjuti dengan terbitnya Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 121 Tahun 2012 dan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2020 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan, rehabilitasi hutan yang dimaksud juga dilakukan pada hutan mangrove. Artinya, kegiatan tersebut akan memiliki payung hukum yang kuat untuk pelaksanaannya. Dengan demikian, pokmaswas (secara swasembada) dan Pemerintah Provinsi Jawa Timur atau keduanya bersama-sama secara kolaboratif dapat melakukan kegiatan yang direkomendasikan.

Pada aspek tata ruang pesisir dan pengelolaan pesisir terpadu, keberadaan Ekowisata Mangrove Patuguran tentu menjadi hal penting untuk mendapatkan rekognisi dan integrasi dalam Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZRWP-3K) Provinsi Jawa Timur. Apabila ada revisi Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2018 Provinsi Jawa Timur, lokasi ekowisata mangrove ini dapat dipertimbangkan untuk mendapatkan rekognisi tersebut sehingga keberadaan ekowisata mangrove yang diinisiasi oleh masyarakat setempat bisa mendapatkan legalitas dalam hal tata ruang dan kelembagaan. Dengan demikian, kegiatan ekowisata mangrove ini memiliki dukungan yang lebih luas dari berbagai pihak dalam upaya mempertahankan kondisi ekologis wilayah pesisir sekaligus berkontribusi dalam peningkatan ekonomi masyarakat setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Bapak Haji Ilyas selaku penasihat Pokmaswas Ekowisata Mangrove Patuguran dan warga Desa Patuguran, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini kami menyatakan bahwa kontribusi setiap penulis terhadap pembuatan karya tulis ini adalah Anggraeni Budi Pratiwi sebagai kontributor utama serta Arief Darmawan dan Sulastri Arsad sebagai kontributor anggota. Penulis menyatakan telah melampirkan surat pernyataan kontribusi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Ariwidodo, E. (2014). Relevansi Pengetahuan Masyarakat Tentang Lingkungan Dan Etika Lingkungan Dengan Partisipasinya Dalam Pelestarian Lingkungan. *Nuansa,* Vol 11(1), 1–20.

Arsyad, L.O.M.N., Statiswaty, Iradat, L.M., Yamin, M., & Sugiyarto. T. (2020). Akurasi Citra Data Foto Udara UAV Quadcopter Persimpangan Lalu Lintas Kota Kendari. *Rekayasa Sipil,* Vol 14(1), 51–59.

Bibin, M., Vitner, Y., & Imran, Z. (2017). Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Wisata Kawasan Pantai Labombo Kota Palopo. *Jurnal Pariwisata,* Vol 4(2), 94–102.

Butarbutar, D.N.P., Sintani, L., & Harinie, L.T. (2020). Peningkatan Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat Pesisir Melalui Pemberdayaan Perempuan. *Journal of Environment and Management,* Vol 1(1), 31–39. doi: 10.37304/jem.v1i1.1203.

Eddy, S., Mulyana, A., Ridho, M.R., & Iskandar, I. (2015). Dampak Aktivitas Antropogenik Terhadap Degradasi Hutan Mangrove di Indonesia. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan,* Vol 1(3),240–54.

Fandeli, C. (2000). Pengertian dan Konsep Dasar Ekowisata. Yogyakarta, ID: Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada.

Hijriati, E., & Mardiana, R. (2015). Pengaruh Ekowisata Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial Dan Ekonomi Di Kampung Batusuhunan, Sukabumi. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan,* Vol 2(3), 146–59. doi: 10.22500/sodality.v2i3.9422.

Indonesia. 2012. *Peraturan Presiden Nomor 121 Tahun 2012 tentang Rehabilitasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.* Lembaran Negara Republik

Indonesia Tahun 2012 Nomor 266. Sekretariat Kabinet. Jakarta.

Indonesia. 2014. *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.* Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 2, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5490. Sekretariat Negara. Jakarta.

Indonesia. 2020. *Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2020 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan.* Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 137, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 6518. Sekretariat Negara. Jakarta.

Indrayanti, Dwi, M., Fahrudin, A., & Setiobudiandi, I. (2015). Penilaian Jasa Ekosistem Mangrove di Teluk Blanakan Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia,* Vol 20(2), 91–96. doi: 10.18343/jipi.20.2.91.

Islamy, I. (2019). Penelitian Survei dalam Pembelajaran dan Pengajaran Bahasa Inggris. *Japanese Society of Biofeedback Research,* Vol 19(5), 463–66.

Korto, J., Jasin, M.I., & Mamoto, J.D. (2015). Analisis pasang surut di pantai nuangan desa iyok boltim dengan metode admiralty. *Sipil Statistik,* Vol 3(6), 391–402.

Kusmana, C. (2014). Distribution and Current Status of Mangrove Forests in Indonesia. *Mangrove Ecosystems of Asia: Status, Challenges and Management Strategies,* 37–60. doi: 10.1007/978-1-4614-8582-7.

Leksono, S.M., Syachruroji, A. & Marianingsih P. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Konservasi Berbasis Etnopedagogi. *Jurnal Kependidikan,* Vol 45(2),168–83.

Lio, F.X.S., & Stanis, S. (2018). Partisipasi Masyarakat Dalam Pelestarian Hutan Mangrove Di Kelurahan Oesapa Barat Kota Kupang. *Jurnal Kawistara,* Vol 7(3), 226. doi: 10.22146/kawistara.17150.

Masiyah, S., & Sunarni. (2015). Komposisi jenis dan kerapatan mangrove di Pesisir Arafura Kabupaten Merauke Provinsi Papua. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan,* Vol 8(1), 60. doi: 10.29239/j.agrikan.8.1.60-68.

Noor, Y.R., Khazali, M. & Suryadiputra, I. N. N. (1999). Pengenalan Mangrove di Indonesia. *PHKA/WI-P.* Bogor, ID.

Nugraha, H.P., Indarjo, A. & Helmi, M. (2013). Studi Kesesuaian Dan Daya Dukung Kawasan Untuk Rekreasi Pantai Di Pantai Panjang Kota Bengkulu. *Diponegoro Journal of Marine Research,* Vol 2(2), 130–39. doi: 10.14710/jmr.v2i2.2474.

Nugroho, T.S., Fahrudin, A., Yulianda, F & Bengen, D.G. (2019). Analisis Kesesuaian Lahan Dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove Di Kawasan Mangrove Muara Kubu, Kalimantan Barat. *Journal pf Natural Resources and Environmental Management,* Vol 9(2), 483–97. doi: 10.29244/jpsl.9.2.483-497.

Nutriawani, R., Nurdjali, B. & Nugroho, J. (2017). Sikap Masyarakat Dusun Pasir Laut terhadap Keberadaan Hutan Mangrove di Dusun Pasir Laut Kecamatan Mempawah Hilir Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari,* Vol 5 (2), 418–24.

Oruh, S., & Nur, H. (2021). Perilaku Masyarakat Pesisir di Hutan Mangrove Desa Balangdatu. *Phinisi Integration Review,* Vol 4(2), 292–300.

Poedjirahajoe, E., Sulistyorini, I.S. & Komara, L.L. (2019). Mangrove conservation land suitability analisys based on environmental carrying capacity in Lombok Bay East Kalimantan, Indonesia. *Journal of Environmental Treatment Techniques,* Vol 7(4), 717–21.

Provinsi Jawa Timur. 2018. *Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Provinsi Jawa Timur Tahun 2018-2038.* Lembaran Daerah Provinsi Jawa Timur Tahun 2017 Nomor 1 Seri D. Jawa Timur.

Rini, Setyobudiandi, I. & Kamal, M. (2018). Kajian Kesesuaian, Daya Dukung dan Aktivitas Ekowisata di Kawasan Mangrove Lantebung Kota Makassar. *Jurnal Pariwisata,* Vol 5(1), 1–10. doi: 10.31311/par.v5i1.3179.

Rodiana, L., Yulianda, F. & Sulistiono. (2019). Kesesuaian Dan Daya Dukung Ekowisata Berbasis Ekologi Mangrove Di Teluk Pangpang, Banyuwangi. *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research,* Vol 3(2), 77–88. doi: 10.21776/ub.jfmr.2019.003.02.10.

Surinati, D. (2007). Pasang Surut dan Energinya. *Oseana* XXXII(1),15–22. doi: 10.1109/ICHI.2018.00101.

Wardhani, M.K. (2011). Kawasan Konservasi Mangrove: Suatu Potensi Ekowisata. *Jurnal Kelautan,* Vol 4(1), 60–79.

Winata, A., & Yuliana, E. (2010). Peran Masyarakat Pesisir Dalam Penerapan Strategi Konservasi Sumberdaya Laut (Kasus Di Kelurahan Palabuhanratu, Kecamatan Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi). *Jurnal Matematika,* Vol 11, 122–32.

Winata, A., Yuliana, E., Hewindati, Y.T. & Djatmiko, W.A. (2020). Assessment of Mangrove Carrying Capacity for Ecotourism in Kemujan Island , Karimunjawa National Park , Indonesia. *AES Biofux,* Vol 12(1), 83–97..

DAMPAK PEMBANGUNAN SENTRA KELAUTAN DAN PERIKANAN TERPADU (SKPT) KABUPATEN MERAUKE

Impact of the Development of Merauke Regency Integrated Marine and Fisheries Center

***Budi Wardono, Hikmah Hikmah, dan Hakim Miftahul Huda**

Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung BRSDM KP I Lt. 4, Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara, Indonesia
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924

Diterima tanggal: 30 Agustus 2021; Diterima setelah perbaikan: 4 Maret 2022;
Disetujui terbit: 21 Juni 2022

ABSTRAK

Keberadaan Sentra Kelautan dan Perikanan Terpadu (SKPT) diproyeksikan untuk mendorong pembangunan dan pemanfaatan potensi sumber daya perikanan. Salah satu lokasi pengembangan SKPT adalah Merauke, yang diproyeksikan menjadi pusat bisnis kelautan dan perikanan terpadu di wilayah perbatasan, mulai dari hulu sampai ke hilir dengan berbasis kawasan di lokasi tersebut. Pertanyaannya adalah sejak diluncurkan beberapa tahun lalu, seberapa jauh upaya pengembangan SKPT ini membawa dampak. Terkait hal tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis dampak pengembangan SKPT di Kabupaten Merauke, Provinsi Papua. Penelitian ini dilakukan di lokasi tersebut pada bulan Agustus—November 2018 dan dimutakhirkan berdasarkan data yang dikumpulkan pada pada Februari 2022. Penelitian dilaksanakan dengan pendekatan studi kasus di kawasan SKPT Merauke dengan metode analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan SKPT membawa sejumlah dampak positif bagi perkembangan perikanan di wilayah itu. Dampak primer adalah berupa dorongan untuk penyediaan sarana dan prasarana untuk kegiatan usaha perikanan. Lebih lanjut, dampak primer tersebut memicu peningkatan aktivitas usaha perikanan dapat mendorong konektivitas dan perkembangan aktivitas usaha hulu maupun hilir. Termasuk dalam perkembangan aktivitas hulu adalah (i) penyediaan sarana dan prasarana penangkapan, (ii) perkembangan galangan kapal, (iii) penyediaan perbekalan, BBM, perbengkelan, dan suku cadang. Termasuk perkembangan aktivitas hilir, adalah: (i) pengolahan, (ii) pembiayaan, (iii) distribusi ikan, (iv) jasa bongkar, dan (v) pergudangan. Terlepas dari dampak-dampak positif tersebut, penelitian ini menemukan kurangnya partisipasi swasta. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan tetap berlanjutnya investasi pemerintah untuk peningkatan sarana dan prasanara fisik, yang diarahkan untuk menarik investasi swasta dan menjadi stimulus perkembangan perekonomian di Kabupaten Merauke.

Kata Kunci: Merauke; perikanan; dampak; SKPT; hulu; hilir

ABSTRACT

The existence of the Integrated Marine and Fisheries Center (SKPT) is projected to encourage the development and utilization of potential fishery resources. One of the locations for the development of the SKPT is Merauke, which is projected to become an integrated marine and fisheries business center in the border area, from upstream to downstream based on the area in that location. The question is, since it was launched several years ago, how far has this SKPT development effort made an impact. Therefore, this study aims to analyze the impact of developing SKPT in Merauke Regency, Papua Province. This research was conducted at the location in August-November 2018 and was updated based on data collected in February 2022. The research was carried out using a case study approach in the SKPT Merauke area with a qualitative descriptive analysis method. The results showed that the development of SKPT brought a number of positive impacts for the development of fisheries in the region. The primary impact is the encouragement to provide facilities and infrastructure for fishery business activities. Furthermore, the primary impact triggers an increase in fishery business activities that can encourage the connectivity and development of upstream and downstream business activities. The development of upstream activities includes (i) provision of fishing facilities and infrastructure, (ii) development of shipyards, (iii) provision of supplies, fuel, workshops, and spare parts. The development of downstream activities includes: (i) processing, (ii) financing, (iii) fish distribution, (iv) unloading services, and (v) warehousing. Despite these positive impacts, this study finds a lack of private participation. Therefore, this study recommends continuing government investment to improve physical facilities and infrastructure, which is directed to attract private investment and become a stimulus for economic development in Merauke Regency.

Keywords: Merauke; fishery; impact; SKPT; upstream; downstream

**Korespondensi Penulis:*
email: budiwardono@gmail.com
DOI: http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v12i1.10299

PENDAHULUAN

Pemerintah menyadari terjadinya ketimpangan dan lambatnya pembangunan di pulau-pulau kecil, terluar, dan perbatasan. Kesenjangan antarwilayah dan ketertinggalan suatu daerah masih menjadi isu yang harus diatasi. Kebijakan akselerasi pembangunan harus dilakukan dengan mempertimbangkan aspek-aspek perekonomian masyarakat, sumber daya manusia, sarana dan prasarana, kemampuan keuangan daerah, aksesibilitas, dan karakteristik daerah agar dapat berjalan secara efektif (Santandrea, Samuel, & Elvi, 2018).

Pembangunan sentra kelautan dan perikanan terpadu (SKPT) merupakan salah satu program terobosan yang dilakukan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) untuk mengatasi kesenjangan di kawasan pulau-pulau kecil, terluar, dan perbatasan. Program SKPT ini merupakan konsep dengan pendekatan berbasis wilayah, budaya, dan bisnis yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan merupakan mata rantai yang tidak bisa dipisahkan satu dengan yang lain (KKP, 2017). Konsep SKPT dengan prinsip integritas, efisiensi, kualitas, dan akselerasi yang tinggi berguna untuk membangun dan mengembangkan bisnis perikanan yang berbasis sentra di pulau-pulau terdepan (KKP, 2017). Lokasi utama yang menjadi fokus SKPT adalah Sabang, Mentawai, Natuna, Nunukan, Talaud, Rote Ndao, Sumba Timur, Saumlaki, Morotai, Merauke, Biak Numfor, Mimika, dan Moa sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 51/Permen-KP/2016 yang telah diubah menjadi Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 13/Permen-KP/2019 (KKP, 2019). Pembangunan pulau-pulau kecil, terluar, dan perbatasan dengan potensi perikanan yang besar menjadi penting sehingga diperlukan reorientasi pendekatan pembangunan menjadi pendekatan pembangunan wilayah yang berbasis sumber daya domestik (Rustiadi, 2003).

SKPT merupakan program pembangunan perikanan. Program ini mengutamakan produksi perikanan yang optimal untuk tujuan ekspor yang didukung dengan prinsip dari hulu ke hilir dengan berbasis kawasan dan untuk meningkatkan produksi, produktivitas, serta kualitas produk kelautan dan perikanan; meningkatkan pendapatan nelayan, pembudi daya, pengolah ikan, dan masyarakat pulau-pulau kecil, terluar, dan perbatasan; serta mengembangkan kawasan ekonomi kelautan dan perikanan yang terintegrasi sebagai pusat pertumbuhan ekonomi di daerah dan sentra-sentra produksi sebagai penggerak ekonomi rakyat.

Tujuan SKPT adalah membangun dan mengintegrasikan proses bisnis perikanan berbasis masyarakat melalui optimalisasi pemanfaatan sumber daya kelautan perikanan di pulau-pulau terluar atau terdepan wilayah NKRI. Indikator kinerja yang menjadi acuan SKPT adalah meningkatnya pendapatan masyarakat, produksi perikanan, nilai investasi, nilai kredit yang disalurkan, ragam produk olahan, utilitas unit pengolahan ikan (UPI), dan nilai ekspor. Hal yang akan didorong untuk mencapai integrasi dalam pembangunan SKPT mencakup pendaratan hasil kelautan dan perikanan, pengolahan hasil kelautan dan perikanan, hingga aspek pemasaran.

Program pembangunan SKPT dilakukan melalui pembangunan infrastruktur untuk menunjang sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh nelayan, seperti ketersediaan akses jalan, listrik, bahan bakar, air bersih, rumah singgah nelayan, serta kebutuhan logistik (Permen-KP 46/2015). SKPT Kabupaten Merauke terpusat di kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke yang terintegrasi dengan Pelabuhan Merauke. Pelabuhan merupakan pintu gerbang perekonomian suatu daerah sehingga suatu daerah dapat berkembang dengan adanya pelabuhan. Namun, terlebih dahulu harus ditentukan sektor apa saja yang berpotensi untuk dikembangkan sehingga dengan bertambahnya permintaan barang dan jasa terhadap wilayah tersebut, bertambah pula kebutuhan sarana dan prasarana transportasi yang mendukung terjadinya kegiatan ekspor sektor ke luar daerah (Gantara & Achmadi, 2012). Salah satu sarana dan prasarana transportasi yang dibutuhkan adalah pelabuhan yang berfungsi untuk mendistribusikan ikan hasil tangkapan nelayan dan sebagai pintu ekspor hasil perikanan tersebut.

Dalam pelaksanaan program pembangunan SKPT terdapat beberapa permasalahan yang terjadi, baik masalah internal maupun eksternal. Perlunya percepatan pembangunan infrastruktur merupakan masalah internal yang harus ditangani, sedangkan masalah eksternal adalah masalah yang berada di luar kewenangan Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Pembangunan SKPT memfasilitasi pelaku usaha yang berada pada suatu kawasan agar dapat berkembang dan maju. Penyediaan fasilitas yang berkaitan langsung dengan proses produksi

ataupun faktor penunjang usaha perikanan di Kabupaten Merauke dilaksanakan dengan adanya SKPT Merauke. Pentingnya perikanan tangkap bagi perekonomian lokal atau nasional tidak hanya mencakup lapangan kerja yang diciptakan dalam sektor itu sendiri, tetapi juga terhadap yang diciptakan di sektor-sektor terkait lainnya (Bene, 2006). Hal ini berkaitan dengan konsep keterkaitan hulu dan hilir. Eksploitasi sumber daya, termasuk sektor perikanan, harus mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal agar tidak banyak terjadi kebocoran daerah (Rustiadi *et al.,* 2017). Interaksi antarwilayah dapat memengaruhi perkembangan bisnis yang pada gilirannya dapat pula mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah (Sjafrizal, 2012).

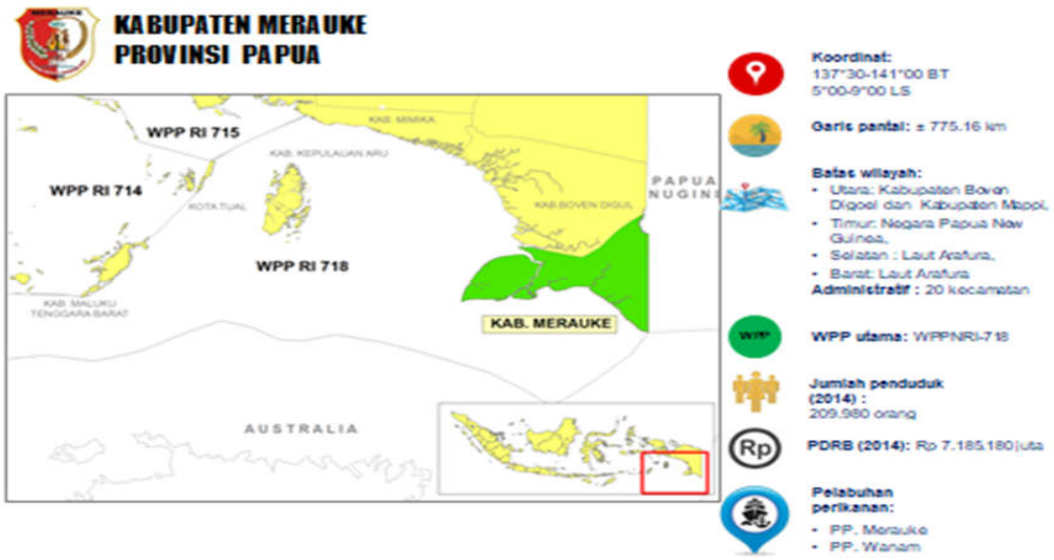
Permasalahan di atas menyebabkan pembangunan di Kabupaten Merauke harus dilakukan. Menurut Budianta (2010), upaya mengurangi ketimpangan pembangunan wilayah dilakukan dengan (a) mendorong percepatan pembangunan dan pertumbuhan wilayah-wilayah strategis dan cepat tumbuh, (b) meningkatkan keberpihakan pemerintah untuk mengembangkan wilayah-wilayah tertinggal, (c) mengembangkan wilayah-wilayah perbatasan dengan mengubah arah kebijakan pembangunan menjadi *outward looking*, dan (d) meningkatkan keterkaitan kegiatan ekonomi antarwilayah. Perencanaan pengembangan wilayah dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pendekatan sektoral dan pendekatan regional (wilayah). Pendekatan sektoral memfokuskan perhatian pada sektor-sektor kegiatan yang ada di wilayah tersebut, sedangkan pendekatan regional melihat pemanfaatan ruang serta interaksi berbagai kegiatan dalam ruang wilayah (Tarigan, 2008). Upaya pemerintah untuk mengurangi ketimpangan pembangunan di pulau-pulau kecil, terluar, dan perbatasan dilakukan dengan program SKPT. Namun demikian, menurut Zulham, Arthatiani, Hafsaridewi, dan Mira (2019), ada beberapa isu terkait operasionalisasi SKPT, yaitu isu kelembagaan, isu infrastruktur, dan isu kesenjangan teknologi untuk pemanfaatan sumber daya ikan. Perbedaan karakteristik wilayah dan budaya antara satu lokasi dan lokasi lainnya dapat menjadi penghambat pembangunan.

Pendekatan pembangunan SKPT menggunakan pendekatan kebijakan *supply side*, yaitu upaya pemerintah untuk meningkatkan produktivitas dan meningkatkan efisiensi perekonomian. Kebijakan ini dicapai melalui inisiatif kebijakan yang bertujuan meningkatkan kualitas dan/atau kualitas faktor produksi perekonomian dari waktu ke waktu. Kebijakan *supply side* ini melibatkan kebijakan untuk meningkatkan daya saing dan efisiensi serta melibatkan intervensi pemerintah untuk mengatasi kegagalan pasar (Rustiadi, Hakim, & Panuju, 2017). Pemerintah melakukan investasi melalui pengeluaran pemerintah (dana APBN KKP) untuk pembangunan infrastruktur, dermaga, kapal, pabrik es, *cold storage*, jalan penghubung, jaringan listrik, serta sarana transportasi, *training*, dan komunikasi. Jaya (1999) menyatakan bahwa sumber pembiayaan pembangunan yang penting untuk diperhatikan adalah penerimaan daerah. Kebijakan lain yang perlu ditetapkan untuk mendorong mobilisasi sumber daya adalah mengembangkan pusat pertumbuhan secara tersebar di beberapa wilayah dan kota tertentu. Kebijakan itu diharapkan mampu menarik investor untuk melakukan penanaman modal di lokasi tersebut (Sjafrizal, 2012).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak pembangunan sentra kelautan dan perikanan terpadu (SKPT) di Kabupaten Merauke. Penelitian telah dilakukan pada bulan Agustus–November 2018 di Kabupaten Merauke, Provinsi Papua (Gambar 1) dan informasi lanjutan dikumpulkan pada bulan Februari 2022. Lokasi tersebut merupakan salah satu lokasi pelaksanaan SKPT sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 46/Permen-KP/ 2016 (KKP, 2016).

Data yang dikumpulkan terdiri atas data sekunder dan data primer. Data sekunder yang berupa dokumen tertulis dikumpulkan melalui penelusuran/koleksi data, baik melalui *website* maupun instansi terkait, seperti Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Merauke dan BPS. Data primer aktivitas ekonomi SKPT diperoleh melalui hasil wawacara dengan responden, terutama nelayan dan pelaku usaha perikanan di lokasi kegiatan penelitian. Wawancara dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang terkait dengan informasi aktivitas ekonomi.

Wawancara mendalam dan diskusi kelompok terpumpun atau *focus group discussion* (FGD) dilakukan untuk menggali berbagai masalah yang terkait dengan ketersediaan sumber daya perikanan, peran aktor (nelayan dan pemangku kepentingan), bisnis perikanan, dan sarana prasarana di kawasan SKPT Merauke, serta berbagai permasalahan yang



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Penelitian di Kabupaten Merauke.
Figure 1. Map of Research Locations in Merauke Regency.

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Merauke (2018)/
Source: Maritime Affairs and Fisheries Office of Merauke Regency (2018)

dihadapi dalam pengembangan SKPT Merauke. Peserta FGD terdiri atas perwakilan pemerintah pusat dan daerah (6 orang), penyedia BBM (1 orang), nelayan (4 orang), penyedia perbekalan (2 orang), dan Pelabuhan Merauke (1 orang).

Penelitian ini merupakan studi kasus pada SKPT Merauke. Penelitian studi kasus bertujuan menjelaskan dan memahami objek yang ditelitinya secara khusus sebagai suatu "kasus". Yin (2002) menyatakan bahwa penelitian studi kasus digunakan untuk menjelaskan mengapa kasus tersebut dapat terjadi dan bagaimana keberadaannya. Studi kasus memberikan gambaran secara mendetail mengenai latar belakang, sifat-sifat, serta karakter-karakter khas suatu kasus ataupun status individu. Kemudian, sifat-sifat khas tersebut akan dijadikan hal yang bersifat umum.

Pemilihan sampel responden dilakukan secara *purposive* dan *snowball*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu, misalnya orang tersebut dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan. *Snowball sampling* adalah pengambilan sampel sumber data yang pada awalnya jumlahnya sedikit, lama-lama menjadi besar (Sugiyono, 2010). Responden penelitian ini adalah nelayan lokal, nelayan pendatang/ andon, dan pelaku usaha/pengelola *cold storage*/ pengepul/pedagang yang berada di SKPT Merauke. Informan kunci adalah orang yang bersedia memberikan dan memiliki informasi yang terkait dengan permasalahan dalam penelitian serta data dan informasi yang dapat digunakan dalam penelitian. Informan kunci dalam penelitian ini adalah para pemangku kepentingan yang secara langsung ataupun tidak langsung terkait dengan objek penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif. Analisis data kualitatif merupakan penelusuran terhadap pernyataan-pernyataan umum tentang hubungan antara berbagai kategori data untuk membangun teori substantif yang berasal dari data yang tersedia (Marshall & Rossman, 2015). Urutan pekerjaan menganalisis data adalah mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, dan mengategorikan data yang didapat berdasarkan keperluan yang terkait dengan tujuan penelitian, kemudian diinterpretasikan serta dikemukakan dalam deskripsi analisis.

Pokok bahasan potensi sumber daya ikan dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari data potensi sumber daya ikan pada WPP 718 dan SKPT Merauke serta dari sumber lain yang terkait dengan potensi dan pemanfaatan sumber daya ikan.

Analisis dampak SKPT Merauke dilakukan melalui wawancara dan diskusi dengan para pemangku kepentingan yang terkait dengan SKPT Merauke (Kepala SKPT Kabupaten Merauke/ Kepala Pelabuhan Perikanan Merauke, Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Merauke, kepala kantor pengawasan, dan kepala kantor karantina ikan). Hasil wawancara ditabulasikan,

kemudian disusun narasi yang menggambarkan dampak pelaksanaan program SKPT Merauke. Wawancara dan diskusi juga dilakukan dengan para pelaku usaha (ABK/agen kapal, pedagang/ pengepul, dan pengolah) untuk mendapatkan perspektif terkait dengan dampak SKPT Merauke menurut pelaku usaha. Pembahasan tentang dampak dan permasalahan SKPT Merauke dilakukan dengan FGD yang melibatkan semua pemangku kepentingan (*stakeholder*).

POTENSI SUMBER DAYA PERIKANAN

Kabupaten Merauke mempunyai potensi perikanan tangkap laut yang merupakan bagian dari wilayah pengelolaan perikanan (WPP) 718. Potensi perikanan di WPP 718 sesuai dengan KP tentang potensi sumber daya perikanan WPPRI mengalami peningkatan potensi perikanan secara keseluruhan dari tahun 2016 dan 2017 (KKP, 2017). Tingkat pemanfaatannya cukup tinggi, yakni dua kelompok jenis ikan (ikan karang dan cumi-cumi) masuk dalam kelompok pemanfaatan yang *over exploited* dan tujuh kelompok jenis ikan (ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil, ikan demersal, udang, lobster, kepiting, dan rajungan) masuk dalam kelompok pemanfaatan *fully exploited*. Tidak ada kelompok ikan yang pemanfaatannya masih *moderate*. Agar sumber daya ikan di perairan WPPRI berada dalam ketahanan yang berkelanjutan, harus dilakukan penataan upaya penangkapan dengan mengurangi jumlah upaya penangkapan sesuai dengan acuan upaya optimal (f.opt) pada WPP yang mengalami kondisi *overfishing* (Suman *et al.,* 2018), atau minimal tetapmempertahankan posisi upaya penangkapan seperti saat ini untuk kelompok ikan yang pemanfaatannya sudah *fully exploited* (Tabel 1).

Upaya penangkapan kelompok ikan yang sudah *over exploited* (kelompok ikan karang dan cumi-cumi) harus dikurangi sampai dengan jumlah boleh tangkap agar sumber daya perikanan di WPP 718 dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Data statistik perikanan Indonesia menunjukkan tingkat pemanfaatan sumber daya perikanan demersal di WPP 718 lebih rendah dibandingkan dengan tingkat pemanfaatan optimal (Sari *et al.,* 2019). Karakteristik usaha penangkapan ikan pelagis kecil adalah tingkat produksinya dipengaruhi oleh ketersediaan stok sumber daya ikan dan siklus musim. Siklus musiman menentukan keberlangsungan usaha penangkapan ikan pelagis (Taeran, 2007; Abdullah, 2011).

Tabel 1. Potensi Sumber Daya Perikanan di Wilayah Pengelolaan Perikanan 718 Tahun 2016 dan 2017.
Table 1. Potency of Fisheries Resources at Fisheries Management Areas 718 in 2016 and 2017.

Kelompok Jenis Ikan/ *Group of Fish Types*	Tahun/*Year* 2016 Potensi/ *Potentcy* (Ton)	JTB/ *TAC* (Ton)	Tingkat Pemanfaatan/ *Utilization Rate*	Tahun/*Year* 2017 Potensi/ *Potency* (Ton)	JTB/*TAC* (Ton)	Tingkat Pemanfaatan/ *Utilization Rate*
Ikan pelagis besar*/ *Big pelagic fish*	489.795	391.836	0,65 (F)	818.870	655.096	0,99 (F)
Ikan pelagis kecil/ *Small pelagic fish*	823.328	658.662	0,52 (F)	836.973	669.579	0,51 (F)
Ikan demersal/ *Demersal fish*	586.277	469.022	1,14 (O)	876.722	701.378	0,67 (F)
Udang penaeid/ *Penaeid shrimp*	53.502	42.802	1,3 (O)	62.842	50.274	0,86 (F)
Ikan karang konsumsi/ *Reef fish*	30.555	24.444	0,5 (F)	29.485	23.588	1,07 (O)
Lobster/*Lobster*	386	309	1,23 (O)	1.187	950	0,97 (F)
Kepiting/*Crab*	1.507	1.205	0,77 (F)	1.498	1.198	0,85 (F)
Rajungan/*Crab*	1.911	1.529	0,17 (M)	775	620	0,77 (F)
Cumi-cumi/*Squid*	5.470	4.376	0,7 (F)	9.212	7.370	1,28 (O)
Total	**1.992.730**			**2.637.565**		

Sumber: Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47/Kepmen-KP/2016 dan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 50/Kepmen-KP/2017

Keterangan:
*ikan pelagis besar nontuna: tongkol, tenggiri, setuhuk, layaran, lemadang
Tingkat pemanfaatan (E): E < 0.5 = *moderate*; 0.5 ≤ E < 1 = *fully-exploited;* E ≥ 1 = *over-exploited*

PROGRAM SKPT

Pembangunan SKPT Merauke meliputi beberapa kelengkapan dan sarana fisik, yakni dermaga, SPBN, TPI, gedung perkantoran, jalan, *cold storage*, kios perbekalan, dan sarana lainnya (Tabel 2). Berfungsinya Pelabuhan Perikanan Merauke sejak tahun 2017 telah mendorong berkembangnya bisnis ikutan sebagai mata rantai bisnis usaha perikanan tangkap. Jaringan usaha sektor perikanan melibatkan banyak pihak dan hubungan saling keterkaitan antara para pelaku. Beberapa fasilitas merupakan tambahan dari fasilitas yang sudah ada sebelumnya.

Pembangunan sarana dan prasarana tersebut dilakukan dalam beberapa tahapan/ tahun. Pembangunan dermaga merupakan lanjutan pengembangan dermaga yang sudah ada. Pembangunan dermaga dilakukan dengan menambah panjang dermaga sehingga bisa menampung kapal dalam jumlah yang lebih banyak. Fasilitas dan sarana tersebut dibangun untuk mendukung operasionalisasi Pelabuhan Perikanan

Tabel 2. Program dan Status Sarana Fisik SKPT Merauke.
Table 2. Program and Status of Physical Facilities at SKPT Merauke.

No	Fasilitas/ *Facilities*	Lokasi/ *Location*	Kegunaan/*Function*	Dampak/ *Impact*	Keterangan/ *Remark*
1	Dermaga PP Merauke	Pelabuhan Perikanan Merauke	Memperlancar aktivitas bongkar muat ikan hasil tangkapan nelayan sebagai tempat tambat labuh kapal nelayan; aktivitas di kapal nelayan sebelum melaut	Kapal nelayan dapat melakukan bongkar muat di kawasan pelabuhan perikanan	Dermaga dibangun dalam tiga tahap (2011, 2015, dan 2017). Semua sudah beroperasi dan digunakan untuk aktivitas nelayan.
2	Turap PP Merauke	Pelabuhan Perikanan Merauke	Menahan lajur erosi di kawasan pelabuhan	Kawasan pelabuhan terhindar dari erosi dan percepatan pendangkalan	Berfungsi
/3	Jalan PP Merauke	Pelabuhan Perikanan Merauke	Memperlancar distribusi ikan hasil tangkapan yang dibawa ke luar area pelabuhan	Kelancaran distribusi	Beroperasi/digunakan
4	TPI Higienis PP Merauke	Pelabuhan Perikanan Merauke	Melakukan aktivitas penanganan ikan hasil tangkapan nelayan	Proses penanganan jual beli ikan dengan lebih baik	Dimanfaatkan
5	Bangunan air bersih	Pelabuhan Perikanan Merauke	Memenuhi kebutuhan air untuk kawasan pelabuhan dan air bersih untuk keperluan kapal nelayan	Terpenuhinya kebutuhan air di kawasan dan kebutuhan air bersih nelayan/kapal	Selesai dan dimanfaatkan
6	*Ice flake machine*	Pelabuhan Perikanan Merauke	Menyediakan es bagi nelayan	Tersedianya es untuk nelayan	Selesai dan digunakan
7	Gudang beku (*cold storage*)	Pelabuhan Perikanan Merauke	Memproses ikan dan membekukan ikan hasil tangkapan nelayan	Kualitas ikan lebih terjaga	Sudah selesai dan sudah dimanfaatkan
8	Pagar pengaman dermaga	Pelabuhan Perikanan Merauke	Menjaga keamanan kawasan pelabuhan	Terjaganya keamanan kawasan pelabuhan	Selesai dan digunakan
9	Jaringan listrik (PP Merauke)	Pelabuhan Perikanan Merauke	Mendukung operasional, sumber penerangan, sumber listrik untuk pembekuan, dll.	Operasional kawasan dapat berlangsung (kantor, *isce flake*, *cold storage*, penerangan, dll.)	Selesai dan berfungsi
10	Gedung perkantoran dan rumah dinas	Pelabuhan perikanan Merauke	Melakukan aktivitas perkantoran dalam menunjang operasional SKPT Merauke	Aktivitas perkantoran dapat berlangsung dalam menunjang aktivitas usaha perikanan	Selesai dan berfungsi
10	Kios perbekalan melaut	Pelabuhan Perikanan Merauke	Menyediakan perbekalan bagi nelayan dan petugas di kawasan pelabuhan	Tersedianya dan terpenuhinya kebutuhan sarana dan perbekalan	Beroperasi dan digunakan

Sumber: PPN/AFP Merauke (2019, 2020, dan 2021)/*Source: PPN/AFP Merauke (2019, 2020, dan 2021).*

Merauke sebagai sentra SKPT Kabupaten Merauke. Tersedianya fasilitas tersebut diharapkan mampu menjadi pendorong peningkatan aktivitas kapal penangkap ikan yang melakukan kegiatan tambat labuh di kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke.

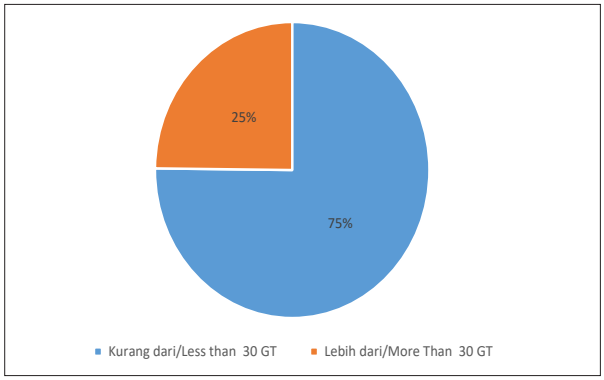
AKTIVITAS PELAKU USAHA DI SKPT MERAUKE

Berkembangnya sarana dan prasarana Pelabuhan Perikanan Merauke/SKPT Merauke memengaruhi aktivitas pelaku usaha. Salah satu aktivitas utama adalah aktivitas kapal perikanan yang melakukan bongkar muat hasil tangkapan. Kapal-kapal yang melakukan bongkar muat terdiri atas berbagai ukuran. Jumlah kunjungan kapal nelayan didasarkan pada ukuran kapal (GT). Pada tahun 2018 sampai dengan 2021 jumlah kapal yang melakukan aktivitas di PPN Merauke tampak pada Tabel 3. Sebaran jumlah kapal yang melakukan aktivitas di PPN Merauke bervariasi berdasarkan ukuran armada kapal nelayan. Aktivitas kapal nelayan didominasi oleh kapal berukuran 20—30 GT.

Kapal dengan ukuran di bawah 30 GT merupakan kapal yang mendapatkan izin dari pemerintah daerah, sedangkan kapal berukuran lebih dari 30 GT merupakan kapal yang mendapatkan izin dari pemerintah pusat. Kapal perikanan tersebut beroperasi di wilayah WPP 718 dan membongkar muatan di Pelabuhan Perikanan Merauke.

Kapal berukuran 26—30 GT mengalami pertumbuhan paling besar. Kapal tersebut merupakan kapal dengan izin pemerintah daerah. Hal ini menunjukkan bahwa Pelabuhan Perikanan Merauke sudah dimanfaatkan oleh pelaku usaha perikanan tangkap dengan mayoritas kapal berizin pemerintah daerah. Dominannya aktivitas kapal-kapal berizin pemerintah daerah di Pelabuhan Perikanan Merauke diharapkan mampu memberikan dampak yang lebih besar terhadap kesejahteraan masyarakat.

Kapal-kapal yang berukuran lebih dari 30 GT adalah kapal-kapal berizin pemerintah pusat yang berasal dari luar wilayah Merauke. Kapal tersebut berasal dari Probolinggo, Indramayu, Sulawesi Selatan, Kalimantan Selatan, dan Kepulauan Riau. Lokasi penangkapan ikan yang didaratkan di Kabupaten Merauke berasal dari WPP 718, yakni Laut Arafuru, Laut Aru, Perairan Wanam, dan Selat Papua. Proporsi kapal didasarkan pada perizinannya (Gambar 2). Kapal penangkap ikan didominasi kapal dengan izin pemerintah daerah, yakni sebanyak 75 %, sedangkan kapal dengan izin pemerintah pusat sebanyak 25%.



Gambar 2. Komposisi Kapal Penangkap Ikan Berdasarkan Bobot GT.
Figure 2. Composition of Fishing Vessels by Weight.

Tabel 3. Jumlah Kunjungan Armada Penangkapan Ikan di Pelabuhan Perikanan /SKPT Kabupaten Merauke Tahun 2018—2021.
Table 3. Number of Fishing Vessel Visit in SKPT Merauke in 2018—2021.

Ukuran Kapal/*Size of Fishing Vessels* (GT)	Tahun/*Year*				Pertumbuhan/ *Trend* 2018—2021
	2018	2019	2020	2021	
0—5	2	0	0	0	-100,00
6—10	5	3	0	0	-100,00
11—15	35	68	47	51	45,71
16—20	110	149	85	91	-17,27
21—25	138	159	140	163	18,12
26—30	390	506	512	620	58,97
31—35	56	47	43	32	-42,86
51—100	245	174	113	92	-62,45
101—150	119	89	69	30	-74,79
151—200	44	35	13	8	-81,82
>200	20	12	13	5	-75,00
Total	1.164	1.242	1.035	1.092	-6,19

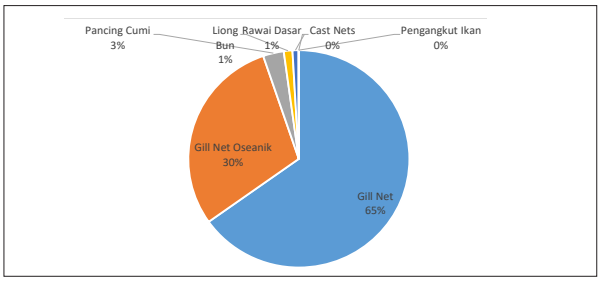
Sumber: PPN/AFP Merauke (2019, 2020, 2021, dan 2022)/ *Source: PPN/AFP Merauke (2019, 2020, 2021, dan 2022)*

Nelayan lokal menggunakan kapal berukuran kecil 1—5 GT dan beroperasi di sepanjang wilayah pesisir pantai dan berada di luar kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke. Karakteristik nelayan lokal adalah cenderung menangkap ikan di daerah penangkapan yang dekat dengan pantai dan menangkap ikan dengan cara *one day fishing*. Jumlah armada perahu tanpa motor di Merauke juga cukup besar, yaitu mencapai 558 armada.

Perikanan skala kecil juga dilihat dari kapasitas teknologi (alat tangkap dan armada), biasanya untuk pemenuhan sendiri (*subsisten*) yang sering disebut sebagai *peasant fisher* karena alokasi hasil tangkapan lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari daripada yang diinvestasikan kembali untuk pengembangan usaha (Satria, 2009). Perikanan tangkap skala kecil sering didasarkan pada komunitas kecil di pesisir yang bergantung pada sumber daya lokal yang dapat dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan ekonomi di sekelilingnya, baik negatif maupun positif.

Aktivitas kapal nelayan yang berasal dari luar daerah mengalami penurunan selama masa pandemi. Hal tersebut merupakan dampak kebijakan penanganan penularan Covid-19 sehingga banyak nelayan dan kapal yang tidak melakukan aktivitas penangkapan. Dilihat dari karakteristiknya, perikanan skala besar dan skala kecil dapat dibedakan berdasarkan beberapa aspek, antara lain kepemilikan, besarnya investasi, jenis dan ukuran kapal, tujuan dan hasil tangkapan, alat tangkap, lama penangkapan, pemrosesan, dan pemasaran (Berkes, Mahon, McConney, Pollnac, & Pomeroy, 2001; Bjorndal, Child, & Lem, 2014). Kapal-kapal berukuran lebih dari 30 GT sebagian berasal dari luar Merauke.

Jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan pada tahun 2021 berjumlah 1.092 unit. Sebaran alat tangkap yang digunakan tampak pada Gambar 3. Jenis alat tangkap yang dominan digunakan nelayan adalah *gill net* dan *gil net oceanic* untuk menangkap ikan dasar.



Gambar 3. Komposisi Alat Tangkap Kapal Penangkap Ikan di Pelabuhan Perikanan Merauke Tahun 2021.

Figure 3. Composition of Fishing Gear at Merauke Fishing Port in 2021.

Distribusi produksi ikan di SKPT Merauke berdasarkan kelompok jenis ikannya dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, produksi ikan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Merauke didominasi oleh jenis ikan kuro, manyung, dan cumi (setiap jenis berkontribusi 11—29%). Ikan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Merauke diproses untuk dibekukan di beberapa *cold storage*,

Tabel 4. Produksi Ikan Tahun 2018—2020 Berdasarkan Jenisnya di SKPT Merauke (Ikan Dibongkar).
Table 4. Fish Production in 2018—202 at SKPT Merauke by Type.

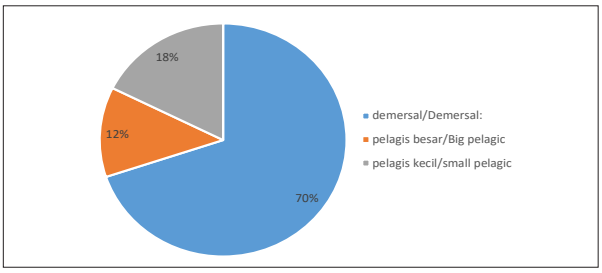
No.	Jenis Ikan/ *Fish Type*	Produksi/*Production* (Ton)		
		2018	2019	2020
1	Kakap putih/*white snapper*	408.513	199.797	199.200
2	Kakap merah/*red snapper*	199.797	132.168	62.074
3	Manyung	2.273.978	1.068.397	1.008.851
4	Gulamah	804.713	209.907	149.823
5	Bawal hitam	500.273	159.212	123.697
6	Bawal jenggot	275.918	278.587	213.081
7	Tenggiri	601.999	421.936	250.845
8	Kuro	2.112.438	2.086.203	1.685.037
9	Angkui/kakap cina	374.357	165.067	175.849
10	Kerapu/*grouper*	47.919	18.317	15.374
11	Hiu/*shark*	497.690	345.885	311.568
12	Mubara	274.982	149.933	125.248
13	Marlin	29.110	33.133	4.150
14	Baby Tuna/*baby tuna*	771.553	115.800	21.700
16	Senangin	486.952	285.148	180.413
17	Cumi-cumi/*squid*	1.717.560	736.000	677.845
19	Ikan campuran/lainnya (berbagai jenis ikan)/*others*	2.067.980	740.654	497.364
	Jumlah	**13.445.731,8**	**7.146.143,8**	**5.702.117,7**

Sumber: PPN/AFP Merauke (2019, 2020, dan 2021)/ *Source: PPN/AFP Merauke (2019, 2020, dan 2021).*

baik yang ada di kawasan pelabuhan maupun yang berada di luar kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke.

Produksi ikan sebagian besar didistribusikan atau dikirim ke Pulau Jawa (Lamongan, Probolinggo, Indramayu, dan beberapa wilayah lain). Distribusi tersebut dilakukan dengan menggunakan peti kemas/kargo berpendingin (*refrigerated cargo*) yang diangkut dengan kapal laut. Setelah sampai di pelabuhan tujuan (Surabaya/Gresik/Lamongan/ Probolinggo), ikan didistribusikan ke pabrik/ pelabuhan pengolahan di berbagai lokasi. Selain untuk memenuhi bahan baku pabrik dalam negeri, sebagian ikan tersebut diekspor ke beberapa negara tujuan (Cina, Thailand, dan lain-lain).

Komposisi hasil tangkapan didasarkan pada kelompok jenis ikan (Gambar 4). Hasil tangkapan didominasi oleh jenis ikan demersal (70%), ikan pelagis besar (12%), dan ikan pelagis kecil (18%).



Gambar 4. Jenis dan Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Pelabuhan Perikanan Merauke Tahun 2020.

Figure 4. Types and Composition of Fish Landed at the Merauke Fishing Port in 2020.

Peta potensi dan pemanfaatan sumber daya di WPP 718 menunjukkan bahwa ketiga kelompok ikan tersebut dalam tingkat pemanfaatannya *full exploited*. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan untuk mengaturnya dan agar pemanfaatan ketiga kelompok jenis ikan tersebut tidak menjadi *over exploited*.

DAMPAK KEHADIRAN ARMADA PENANGKAPAN DARI LUAR MERAUKE

Selain melakukan penangkapan ikan untuk dimanfaatkan dagingnya, kapal nelayan yang berasal dari luar daerah juga melakukan penangkapan untuk mengambil gelembung ikan dan sirip ikan. Ikan kakap cina, kuro, manyung, dan gulamah merupakan sumber utama gelembung ikan. Penangkapan ikan hiu sebagian besar dilakukan untuk dimanfaatkan siripnya. Jumlah produksi gelembung ikan dan sirip ikan tampak pada Tabel 5.

Sirip dan gelembung ikan merupakan produk ekspor unggulan/primadona di Merauke. Harga gelembung ikan gulamah dapat mencapai 30 juta rupiah per kilogramnya. Harga gelembung kakap cina mencapai 9 juta rupiah per kilogramnya. Kemudian, harga gelembung kakap putih mencapai 3 juta rupiah per kilogramnya. Gelembung jenis ikan yang lain berada pada kisaran 180 ribu rupiah hingga 2 juta rupiah per kilogramnya. Gelembung ikan dari Merauke selanjutnya dikirim ke Jakarta untuk diekspor ke beberapa negara, terutama Cina, Singapura, dan Hong Kong.

Sebagian produksi ikan masih didaratkan di luar kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke. Nelayan mendaratkan ikan di tempat pendaratan ikan/tangkahan yang dimiliki oleh pribadi/swasta yang berada di sepanjang muara Sungai Maro. Beberapa dermaga atau pendaratan ikan yang berada di sepanjang muara Sungai Maro adalah Dermaga Sakier, Dermaga Laurensia Tanzil, Dermaga Pitono, PP Merauke, Dermaga Saenal, Sidomulyo, Dermaga Mansyur, Dermaga Polair, Dermaga Edy Lie, Dermaga Subindo, Dermaga Oce, dan Dermaga Beny Tandra. Dermaga tersebut merupakan milik pribadi/swasta yang digunakan untuk aktivitas bongkar muat ikan hasil tangkapan yang selanjutnya diproses di *cold storage* milik pribadi. Ikan tersebut selanjutnya didistribukan ke Pulau Jawa dengan menggunakan jasa kargo berpendingin.

Dengan berfungsinya Pelabuhan Perikanan Merauke, diharapkan bongkar muat kapal yang semula dilakukan di tempat pendaratan-ikan pribadi atau tangkahan bisa dilakukan di Pelabuhan Perikanan Merauke. Apabila semua kegiatan pendaratan ikan dilakukan di Pelabuhan Perikanan Merauke, pencatatan produksi ikan akan menjadi lebih baik. Selama ini petugas melakukan

Tabel 5. Produksi Gelembung Ikan di SKPT Merauke Tahun 2018—2021 (Kg).

Table 5. Production of Fins and Fish Bubbles in SKPT Merauke in 2018—2021 (Kg).

No	Jenis Produksi/ *Type of Production*	Produksi/*Production* (Kg)			
		2018	2019	2020	2021
1	Sirip hiu/*Shark fins*	6.549	9.370	11.623	12.339
2	Gelembung/*Fish maw*	11.381	8.278	10.393	13.998,55

Sumber: PPN/AFP Merauke (2019, 2020, dan 2021)/*Source: PPN/AFP Merauke (2019, 2020, dan 2021).*

pencatatan produksi ikan yang didaratkan di luar pelabuhan perikanan dengan mendatangi tempat-tempat pendaratan ikan tersebut.

DAMPAK SKPT TERHADAP PERKEMBANGAN BISNIS KELAUTAN DAN PERIKANAN

Pembangunan SKPT Merauke meliputi penyediaan kelengkapan dan sarana fisik untuk mendukung kelancaran usaha perikanan. Fasilitas tersebut dibangun dengan beberapa tahapan. Berfungsinya SKPT Merauke/Pelabuhan Perikanan Merauke sejak tahun 2017 telah mendorong berkembangnya bisnis-bisnis ikutan sebagai mata rantai bisnis usaha perikanan tangkap. Dampak pembangunan SKPT ditunjukkan dengan berfungsinya fasilitas yang dibangun di kawasan SKPT tersebut, yaitu sebagai berikut.

1. Jumlah kapal penangkap ikan dari luar daerah yang berlabuh

Kapal penangkap ikan beroperasi di Laut Merauke dan memanfaatkan Pelabuhan Perikanan Merauke untuk tambat labuh. Kapal tersebut sebagain besar berasal dari luar daerah, yaitu dari Probolinggo, Indramayu, Sulawesi Selatan, Tanjung Balai Karimun, dan Kalimantan. Kapal luar daerah tersebut menggunakan Pelabuhan Perikanan Merauke untuk melakukan aktivitas bongkar muat ikan. Kapal-kapal luar daerah melakukan aktivitas penangkapan di WPP 718 dan mendaratkan hasil tangkapannya di Pelabuhan Perikanan Merauke. Layanan yang diberikan oleh pengelola pelabuhan adalah layanan tambat labuh, bongkar muatan ikan, dan pengisian air bersih. Pengisian BBM dilakukan di Pelabuhan Merauke.

Ikan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Merauke dipindahkan menggunakan truk ke *cold storage*. Hasil tangkapan nelayan tersebut dikirim ke Pulau Jawa (Surabaya/Probolinggo dan Indramayu/Jakarta) menggunakan kontainer berpendingin melalui Pelabuhan Merauke. Ikan dikirim menggunakan kontainer berpendingin (20 dan 40 *feed*) dengan biaya 46 juta rupiah per kontainer dengan tujuan Surabaya. Selanjutnya, kontainer dikirim ke lokasi tujuan menggunakan truk.

2. Tersedianya BBM di kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke

BBM merupakan salah satu faktor produksi utama dalam upaya penangkapan ikan. Kebutuhan BBM untuk keperluan kapal perikanan dipenuhi melalui stasiun pengisian bahan bakar umum (SPBU). Sebelum SKPT beroperasional, nelayan mengisi BBM di kawasan Pelabuhan Merauke. Sebelum mengisi BBM, kapal bersandar di kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke. Hal ini mengganggu alur laut bagi kapal yang akan berlabuh di Pelabuhan Merauke. Saat ini BBM sudah tersedia di SPBU di kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke sehingga kapal nelayan bisa mengisi BBM di Pelabuhan Perikanan Merauke.

Program SKPT didukung oleh program lain yang saling berkaitan. Salah satunya adalah penetapan harga BBM tunggal. Pemerintah telah berupaya memeratakan dan memenuhi kebutuhan BBM di berbagai wilayah. Pemerintah melalui Keputusan Menteri ESDM Nomor 36 Tahun 2016 telah menetapkan satu harga BBM. Penetapan tersebut dicanangkan pemerintah untuk mengupayakan pemerataan biaya di seluruh Indonesia dan sebagai salah satu implementasi instruksi presiden (inpres). Peraturan Menteri ESDM Nomor 36 Tahun 2016 tentang Percepatan Pemberlakuan Satu Harga Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu dan Jenis Bahan Bakar Minyak Khusus Penugasan secara Nasional diimplementasikan sejak 1 Januari 2017. Papua dan Papua Barat merupakan daerah yang menjadi perhatian dalam program BBM satu harga.

Untuk percepatan penerapan peraturan tersebut yang berkaitan dengan penerapan harga BBM satu harga di wilayah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T), ditetapkan bahwa kapal dengan ukuran kurang dari 30 GT menggunakan BBM subsidi dengan harga Rp5.150,00, sedangkan kapal dengan ukuran lebih dari 30 GT menggunakan BBM industri dengan harga Rp10.100,00. BBM subsidi yang jumlahnya terbatas menyebabkan kapal bisa menunggu antrean sampai dengan 2 minggu. Kapal yang menunggu terlalu lama menyebabkan antrean kapal di kawasan pelabuhan sehingga mengganggu alur keluar masuk kapal umum yang melewati kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke menuju kawasan Pelabuhan Merauke. Saat ini telah tersedia fasilitas SPBN di kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke sehingga kapal perikanan tidak perlu antre untuk mengisi BBM di Pelabuhan Merauke.

3. Berkembangnya industri galangan kapal lokal

Beroperasinya SKPT di Pelabuhan Perikanan Merauke mendorong berkembangnya industri galangan kapal. Sejak tahun 2015 telah berkembang industri galangan kapal lokal. Kapal-kapal yang dibuat berukuran sekitar 30 GT. Kapal-

kapal baru ini merupakan pesanan para pelaku usaha penangkapan, baik masyarakat lokal maupun masyarakat luar daerah (Jawa, Tanjung Balai, Sulawesi, dan Kalimantan), yang mempunyai usaha di kawasan Merauke. Usaha galangan kapal berkembang di sepanjang Pantai Lampu Satu. Namun, karena pesatnya perkembangan galangan kapal, sebagian usaha galangan kapal dipindahkan ke sisi Sungai Maro. Sampai saat ini telah berkembang beberapa industri galangan kapal di Merauke. Berkembangnya usaha galangan kapal tersebut diharapkan mampu mengisi kebutuhan kapal penangkap ikan yang beroperasi di WPP 718 dan melakukan aktivitas bongkar di Pelabuhan Perikanan Merauke.

4. Pemanfaatan fasilitas *integrated cold storage* (ICS)

Berkembangnya industri perikanan memerlukan dukungan sarana dan prasarana. Salah satu fasilitas yang penting dan sangat diperlukan adalah *cold storage*. ICS merupakan salah satu sarana prasarana yang sangat penting dalam mata rantai bisnis perikanan. Ketersediaan ICS dapat memudahkan dalam pengelolaan ikan hasil tangkapan nelayan. Namun, ketersediaan ICS masih sangat terbatas. Bertambahnya produksi hasil tangkapan nelayan perlu ditangani agar kualitas ikan tidak menurun/rusak.

Di kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke telah dibangun ICS yang saat ini telah digunakan untuk pemrosesan ikan hasil tangkapan. Selain ICS di kawasan pelabuhan, tersedia beberapa *cold storage* yang dikelola oleh perorangan/ swasta/koperasi yang terletak di luar kawasan pelabuhan perikanan. *Cold storage* milik perorangan biasanya digunakan untuk menyimpan ikan hasil tangkapan kapal milik sendiri dan ikan hasil pembelian dari hasil tangkapan nelayan lain. *Cold storage* yang dikelola oleh koperasi digunakan untuk menyimpan ikan hasil tangkapan nelayan lokal.

5. Jasa pengiriman menggunakan kargo/ kontainer berpendingin.

Sistem logistik dan tranportasi merupakan salah satu faktor penting. Meskipun sistem tersebut di luar kewenangan SKPT Merauke, hal tersebut menjadi faktor penting dalam mata rantai bisnis perikanan. Wilayah Merauke merupakan wilayah perbatasan yang permasalahan transportasinya menjadi faktor penting sehingga harus mendapatkan perhatian. Pemerintah melalui program tol laut telah berusaha mengatasi permasalahan sistem transportasi dari dan ke wilayah perbatasan. Trayek T-11 program tol laut melayani jalur pelayaran (kapal *crossing*) Tanjung Perak/ Surabaya-Timika-Agats-Merauke (pulang pergi) dengan waktu tempuh sekitar 2 minggu. Tambahan program tol laut diharapkan dapat menambah jumlah dan frekuensi kapal yang mengangkut barang dari dan ke Merauke. Ketidakseimbangan volume barang yang didistribusikan dari dan ke Merauke merupakan salah satu permasalahan. Kontainer berpendingin, misalnya, selalu penuh dan bahkan kurang sewaktu berangkat dari Merauke. Akan tetapi, kontainer tersebut kekurangan muatan sewaktu berangkat dari Surabaya ke Merauke.

Beroperasinya SKPT Merauke di kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke telah meningkatkan aktivitas usaha perikanan di Kabupaten Merauke. Namun demikian, masih terdapat berbagai permasalahan yang dihadapi. Diperlukan upaya percepatan penyelesaian masalah untuk mendukung bisnis perikanan di kawasan SKPT Kabupaten Merauke (Tabel 6).

Penyelesaian permasalahan tersebut dapat mendorong peningkatan aktivitas usaha perikanan di Merauke. Dalam jangka panjang, sektor perikanan diharapkan menjadi sektor yang berkembang dan dapat memberikan dampak ekonomi pada Kabupten Merauke dan Provinsi Papua. Salah satu indikator keberhasilan pengembangan wilayah yang dapat dilihat sebagai kesuksesan pembangunan daerah adalah produksi dan produktivitas, kemudian yang kedua adalah efisiensi yang terkait dengan meningkatnya kemampuan teknologi/sistem (Riyadi, 2000).

Uraian di atas menunjukkan pembangunan SKPT Merauke mampu mendorong peningkatan aktivitas perikanan yang pada akhirnya dapat berdampak pada peningkatan perekonomian di Kabupaten Merauke. Pembangunan SKPT Merauke dilakukan dengan memperkuat dan menambah fasilitas fisik untuk menunjang aktivitas usaha perikanan. Upaya peningkatan aktivitas perikanan di SKPT Merauke melibatkan berbagai pihak dan dukungan kebijakan/regulasi lain. Regulasi penting yang mendukung peningkatan operasional SKPT adalah program bantuan oleh kementerian dan pemda, kebijakan BBM satu harga, dukungan dan koneksi kawasan SKPT dengan kawasan Pelabuhan Merauke sebagai bentuk koneksi

Tabel 6. Progres Fasilitas dan Infrastruktur dan Pemanfaatannya di Kawasan Pelabuhan Perikanan Merauke.
Table 6. Progress of Completeness of Facilities and Infrastructure in the Merauke Fishery Port Area.

Fasilitas/ *Facilities*	Progres/ *Progress*	Tindak lanjut/ *Follow up*	Instansi/ *Agency*
Sertifikasi dan hibah status tanah/ *certification and status of land grants*	Proses sertifikasi yang dilakukan oleh Dinas Perikanan Kabupaten Merauke diharapkan segera selesai/*the certification process that carried out by the Merauke Regency Fisheries Service is expected to be completed soon*.	Perlu dilakukan percepatan proses sertifikasi tanah dan serah terima hibah ke Kementerian KP/ *it is necessary to accelerate the process of land certification and handover of grants to the Ministry of Marine and Fisheries*.	Dinas perikanan, pemda, BPN, KKP/ *fisheries service*, *regional government, National Land Agency, Ministry of Marine Affairs and Fisheries*
Pembangunan jalan penghubung langsung antara pelabuhan perikanan, pelabuhan umum, dan tempat penimbunan kargo sebagai sarana ekspor/ *construction of connecting roads with public ports and cargo storage areas for export*	Proses pembahasan dengan pihak Pelabuhan Merauke/ *discussion process with Merauke Port*	Pembahasan rencana detail/ *detailed plan discussion*	Dinas KP, Pelabuhan Merauke, dinas perhubungan laut, pemda/ *Marine and Fisheries Service, Merauke Port, sea transportation service, regional government*

Sumber: berbagai sumber diskusi dengan para pemangku kepentingan (2018)/*Source: discussions with stakeholders* (2018).

dengan daerah lain, penyediaan jaringan listrik oleh PLN, penyediaan jasa kontainer berpendingin yang memadai, dan kerja sama dengan pihak swasta sebagai pelaku usaha.

Sinergi program SKPT dengan program-program pemerintah lainnya diharapkan mampu meningkatkan dampak pembangunan SKPT. Program BBM satu harga dan tol laut mampu meningkatkan aktivitas usaha, jaminan ketersediaan BBM, serta kepastian sistem logistik dan distribusi hasil tangkapan. Dampak ekonomi dari aktivitas perikanan dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu manfaat langsung [*direct*], tidak langsung [*indirect*] dan ikutan [*induced*] (Linberg, 1996). Manfaat langsung timbul dari kegiatan perikanan (penangkapan) yang memerlukan input berupa tenaga kerja/ABK, BBM, es, air bersih, perbekalan/ransum, dan lain-lain. Input tersebut diperoleh dari sektor lain. Hal ini menimbulkan manfaat tidak langsung (*indirect benefit*). Jika ABK berasal dari daerah setempat/lokal, pengeluaran dari ABK lokal akan menimbulkan *induced benefit* di lokasi tersebut. Tidak semua manfaat atau dampak ekonomi tersebut dinikmati oleh masyarakat setempat. Apabila input tersebut didatangkan dari luar daerah atau impor, perputaran uang tidak menimbulkan *indirect benefit*, tetapi suatu kebocoran (*leakage*) manfaat. Aliran uang dari aktivitas perikanan ke masyarakat lokal pada akhirnya menciptakan dampak ekonomi dan kebocoran ekonomi. Namun demikian, hasil penelitian (Sachs & Warne, 1998) menunjukkan bahwa melimpahnya sumber daya tidak selalu menghasilkan pertumbuhan jangka panjang dan mungkin sebenarnya telah menghambat pertumbuhan rata-rata. Kasus tersebut terjadi di Bolivia, Meksiko, dan Venezuela. Melimpahnya sumber daya tidak secara permanen meningkatkan PDB per kapita dan selanjutnya diikuti perlambatan pertumbuhan ((Sachs & Warne, 1998).

Manfaat atau dampak aktivitas perikanan SKPT Merauke dapat diilustrasikan sebagai keterkaitan ke hulu dan ke hilir (Bene, 2006). Aktivitas perikanan menciptakan kesempatan dan peluang penciptaan lapangan kerja pada sektor hulu dan sektor hilir. SKPT Merauke berdampak pada aktivitas usaha perikanan tangkap oleh para pelaku usaha. Aktivitas usaha perikanan ke hulu mampu menggerakkan aktivitas-aktivitas, antara lain investasi kapal dan alat penangkapan ikan, penyediaan sarana dan prasarana penangkapan, perbengkelan, dan penyediaan perbekalan. Kapal-kapal yang melakukan aktivitas penangkapan di SKPT Merauke menjadi sumber pendapatan

bagi pelaku usahanya. Usaha perikanan mampu menggerakkan usaha penyedia pasokan bahan makanan bagi ABK, penyedia jasa perbengkelan, penyedia permodalan, penyedia es, penyedia air bersih, penyedia BB dan oli, penyedia jasa keuangan, dan lain-lain. Kegiatan perikanan juga mampu menggerakkan perekonomian di sektor hilir melalui aktivitas-aktivitas investasi tempat pengolahan ikan dan mesin pengolahan produk, jasa transportasi, jasa keuangan, *cold storage*, tenaga kerja, industri pengolahan, dan lain-lain. Dampak ke hulu dan hilir tersebut akhirnya mampu menggerakkan pertumbuhan ekonomi yang didorong aktivitas usaha penangkapan. Makin lama dampak yang dihasilkan akan makin besar.

Salah satu indikator dampak suatu pembangungan/program adalah peningkatan PDRB. Lapangan usaha pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan merupakan salah satu sektor yang mempunyai kontribusi sangat besar dalam perekonomian Kabupaten Merauke. Kontribusi sektor tersebut adalah 23,1% dari total nilai PDRB Kabupaten Merauke pada tahun 2020 (BPS, 2021). Berdasarkan *trend* pada tahun 2023, *share*-nya dapat mencapai 27,6%. Hal ini menunjukkan bahwa lapangan usaha pertanian, kehutanan, dan perikanan memberikan kontribusi besar terhadap PDRB Kabupaten Merauke. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Suratman (2004) bahwa dampak kebijakan pembangunan di kawasan perbatasan dapat meningkatkan kinerja pertumbuhan ekonomi. Berikutnya, hasil penelitian Masruri (2020) menyatakan bahwa tingkat daya saing lapangan usaha pertanian, kehutanan, dan perikanan merupakan sektor basis dan mempunyai nilai *shift share* > 0. Namun, menurut tipologi klasen, sektor tersebut merupakan sektor yang lambat tumbuh dan relatif tertinggal. Oleh karena itu, program SKPT diharapkan mampu meningkatkan *share* perikanan terhadap PDRB Kabupaten Merauke.

Upaya peningkatan dampak SKPT harus terus dilakukan dengan melakukan beberapa upaya. Pemerintah harus berupaya meningkatkan teknologi dan menambah kapasitas pelabuhan untuk meningkatkan aktivitas perdagangannya. Selain itu, perlu juga ditingkatkan jumlah investasi dengan memfasilitasi insentif investasi agar investor tertarik untuk berinvestasi (Kuncoro, 2016). Investasi diarahkan ke daerah yang kurang berkembang dengan membangun sarana dan prasarana pendukung.

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kawasan SKPT Merauke yang berpusat di Pelabuhan Perikanan Merauke telah melakukan fungsi-fungsi layanan, terutama untuk mendukung aktivitas kapal-kapal perikanan (layanan pembongkaran, perbekalan, BBM, dan perizinan). Layanan tersebut dilakukan untuk mendukung bisnis perikanan di PPN Merauke. Dampak pembangunan SKPT Merauke adalah terjadinya peningkatan aktivitas bisnis perikanan (penangkapan, tersedianya *cold storage*, distribusi dan transportasi dengan menggunakan kontainer berpendingin, dan aktivitas masyarakat lokal dalam memanfaatkan sumber daya perikanan). Upaya penyempurnaan peran dan fungsi SKPT terus dilakukan. Kekurangan-kekurangan yang masih harus dipecahkan adalah masalah lahan, peningkatan pemanfaatan dan operasional *cold storage*, TPI, penyediaan BBM di kawasan pelabuhan, dan penyediaan perbekalan.

Operasionalisasi Pelabuhan Perikanan Merauke sebagai sentral SKPT dapat meningkatkan aktivitas bisnis di kawasan pelabuhan dan wilayah Merauke pada umumnya. Telah beroperasinya Pelabuhan Perikanan Merauke sebagai sentra aktivitas bongkar ikan hasil tangkapan dapat mendorong peningkatan aktivitas bisnis turunan yang diharapkan dapat mendorong peningkatan ekonomi di Merauke.

Penguatan peran SKPT Merauke dalam meningkatkan aktivitas usaha perikanan berbasis perikanan tangkap memerlukan sinergi dan koordinasi yang kuat antara berbagai pemangku kepentingan yang saling terkait. Pemangku kepentingan tersebut adalah Pelabuhan Perikanan Merauke, Pelabuhan Merauke, Dinas Perikanan Kabupaten Merauke, KSOP Pelabuhan Merauke, Kantor Karantina Kabupaten Merauke, Kantor Pengawasan PSDKP, Kantor Kesehatan Pelabuhan Merauke, Pertamina, Polair, Pangkalan TNI Angkatan Laut, dan pemangku kepentingan lainnya yang terkait.

Peningkatan aktivitas usaha perikanan mampu mendorong penciptaan peluang kerja ke hulu dan ke hilir yang didukung oleh ketersediaan fasilitas dan sarana SKPT Merauke/Pelabuhan Perikanan Merauke. Kabupaten Merauke berada di wilayah perbatasan dan termasuk daerah belum maju sehingga masih diperlukan peran pemerintah untuk melakukan investasi agar dapat menarik

pelaku usaha untuk terlibat investasi di kawasan SKPT Merauke. Peran pemerintah masih sangat diperlukan karena daerah di perbatasan dan belum maju tidak menarik pihak swasta untuk berinvestasi. Pendekatan pembangunan dengan strategi kewilayahan diharapkan memberikan dampak yang lebih besar. Masuknya investasi pemerintah akan diikuti pihak swasta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu lancarnya kegiatan penelitian percepatan operasionalisasi SKPT Merauke. Berbagai pihak yang telah membantu kelancaran kegiatan penelitian ini adalah Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Merauke dan staf, Kepala Pelabuhan Perikanan Merauke/Kepala SKPT Merauke dan staf, Kepala BKIPM Merauke dan staf, Kepala Satuan Pengawasan PSDKP dan staf, penyuluh perikanan, serta masyarakat pelaku usaha yang ada di kawasan SKPT Merauke. Penelitian ini berhasil berkat kerja sama dan bantuan dari semua pihak. Untuk itu, kami ucapkan terima kasih atas segala bantuan dan kerja sama semua pihak.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini, kami nyatakan terkait kontribusi setiap penulis dalam pembuatan karya tulis, penulis yang berkontribusi adalah Budi Wardono, sebagai kontributor utama serta Hikmah dan Hakim Miftahul Huda sebagai kontributor anggota.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, R. M. (2011). *Keberlanjutan perikanan pelagis di Ternate dan strategi pengembangannya* (Tesis). Institut Perikanan Bogor, Bogor.

Badan Pusat Statistik Provinsi Papua [BPS]. (2020). *Produk domestik regional bruto menurut lapangan usaha tahun 2015-2019*. BPS Provinsi Papua.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Merauke [BPS]. (2020). *Produk domestik regional bruto kabupaten merauke menurut lapangan usaha tahun 2015-2019*. BPS Kabupaten Merauke.

Bene, C. (2006). Small-scale fisheries: Assessing their contribution to rural livelihoods in developing countries. *FAO Fisheries Circular 1008*. Rome: FAO.

Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R., & Pomeroy, R. (2001). *Managing small-scale fisheries*. Ottawa, Canada: International Development Research Centre.

Bjorndal, T., Child, A., & Lem, A. (2014). Value chain dynamics and the small-scale sector: Policy recommendations for small-scale fisheries and aquaculture trade. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper 581*. Rome: FAO.

Budianta, A. (2010). Pengembangan wilayah perbatasan sebagai upaya pemerataan pembangunan wilayah di Indonesia. *Jurnal SMARTek*, *8*(1).

Dinas Perikanan Kabupaten Merauke. (2018). *Laporan tahunan Dinas Perikanan Kabupaten Merauke*.

Farhan, F., Wahyu, I., & Meganingrum, Y. (2020). Penerapan teori big push dalam pengembangan ekonomi lokal untuk mengatasi kemiskinan Jember. *Jurnal Matrapolis*.

Gantara, W.P., & Achmadi, T. (2012). Model pengembangan wilayah untuk pembangunan pelabuhan: Studi kasus pantai selatan Jawa Timur. *Jurnal Teknik ITS*, *1*.

Jaya, W.K. (1999). *Analisis potensi keuangan daerah pendekatan makro*. Yogyakarta: PPPEB UGM.

Kepmen-KP 13/2019 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 51/Kepmen-KP/2016 tentang Penetapan Lokasi Pembangunan Sentra Kelautan dan Perikanan Terpadu (SKPT) di Pulau-Pulau Kecil dan Kawasan Perbatasan. (2019). Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47/Kepmen-KP/2016 tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. (2016). Jakarta: KKP.

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 50/Kepmen-KP/2017 tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. (2017). Jakarta: KKP.

KKP [Kementerian Kelautan dan Perikanan]. (2017). *Master plant pembangunan PKKPT Kabupaten Sabang*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Kuncoro, M. (2016). Regional inequality in indonesia, 1994-2012. *The Business and Management Review, 8*(1).

Marshall, C., & Rossman, G.B. (2015). *Designing qualitative research*. Thousand Oaks, United States: Sage Publication

Masruri. (2020). Analisis daya saing ekonomi Provinsi Papua tahun 2011-2018 (studi kasus kabupaten/kota di Provinsi Papua). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, 8(2).

PSDKP. (2018). *Laporan tahun 2015-2017*. Pangkalan PSDKP Merauke.

PPN Merauke. (2019). *Laporan tahunan PPN Merauke*. Papua: PPN Merauke.

Riyadi, D.M.M. (2000). Pembangunan daerah melalui pengembangan wilayah. Makalah disampaikan pada acara *Diseminasi dan Diskusi Program-Program Pengembangan Wilayah dan Pengembangan Ekonomi Masyarakat di Daerah*. Hotel Novotel, Bogor, 15-16 Mei 2000.

Rustiadi, E., Hakim, S.S., & Panuju, D.R. (2017). *Perencanaan dan pengembangan wilayah* (edisi kedua). Jakarta: Yayasan Pustaka Obor.

Rustiadi, E. (2003). Makalah disampaikan kepada Staf Dinas Perikanan dalam *Pelatihan Pengelolaan dan Perencanaan Wilayah Pesisir secara Terpadu (ICZPM)*, kerja sama PKSPL IPB dengan Departemen Kelautan dan Perikanan. Bogor, 11 Agustus–18 Oktober 2003.

Sachs, D. J., & Warne, M. A. (1998). The big push, natural resource booms and growth. *Journal of Development Economics*, *59*(1), 43-76.

Santandrea, J., Samuel, S., & Elvi, E. (2018). Kebijakan akselerasi pembangunan infrastruktur dalam memenuhi hak konstitusional warga negara wilayah tertinggal, terluar, dan terdepan. *Staatshrecht*, DOI: https://doi.org/10.15408/siclj.v2i1.9602.

Sari, Y.D., Syaukat, Y., Kusumastanto, T., & Hartoyo, S. (2019). *Evaluasi ekonomi kebijakan moratorium perizinan kapal eks asing terhadap sumber daya perikanan demersal di wilayah pengelolaan perikanan 718* (Disertasi). Institut Pertanian Bogor.

Satria, A. (2009). *Ekologi politik nelayan*. Bantul, Yogyakarta: PT LKIS Printing Cemerlang.

Sjafrizal (2012). *Ekonomi wilayah dan perkotaan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Sugiyono. (2010). Metode *penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suman, A., Satria, F., Nugraha, B., Priatna, A., Khairul, & Mahiswara (2018). Status stok sumber daya ikan tahun 2016 di wilayah pengelolaan perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) dan alternatif pengelolaannya. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, *10*(2).

Suratman, E. (2004). Dampak kebijakan pembangunan wilayah perbatasan terhadap kinerja perekonomian Provinsi Kalimantan Barat: Analisis simulasi dengan pendekatan sistem neraca sosial ekonomi. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, *5*(1).

Taeran, I. (2007). *Tingkat pemanfaatan dan pola musim penangkapan beberapa jenis ikan pelagis ekonomis penting di Provinsi Maluku Utara* (Tesis). Institut Perikanan Bogor, Bogor.

Tarigan, R. (2008). *Ekonomi regional, teori dan aplikasi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yin, R.K. (2002). *Case study research, design and methods* (3th ed.) *Applied Social Research Method Volume 5*. California: Sage Publications.

Zulham, A., Arthatiani, F.Y., Hafsaridewi, R., & Mira (2019). *Perspektif pembangunan perikanan di pulau terluar*. Bogor: IPB Press.

APLIKASI *BENEFIT* TRANSFER PADA PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE PESISIR KABUPATEN PACITAN BERDASARKAN PENDEKATAN *CIRCULAR ECONOMY*

Application of Benefit Transfer In Coastal Mangrove Ecosystem Management of Pacitan Regency Based on Circular Economy

***Luthfi Alif Dinar Choirunnisa dan Evi Grafitiani**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami No.36A, Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Diterima tanggal: 30 Agustus 2021; Diterima setelah perbaikan: 4 Maret 2022;
Disetujui terbit: 28 Juni 2022

ABSTRAK

Ekosistem mangrove memiliki nilai manfaat ekologis maupun sosial ekonomi yang besar. Pengelolaan hutan mangrove di pesisir Kabupaten Pacitan belum berjalan dengan baik karena masyarakat belum menyadari betapa besarnya manfaat yang terkandung dalam sebuah hutan mangrove. Penelitian ini bertujuan untukmengukur dan mengekspos manfaat pilihan dari aspek nilai keanekaragaman hayati ekosistem mangrove pada daerah pesisir Kabupaten Pacitan. Nilai keragaman hayati sebagai acuan dalam melestarikan ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan dihitung berdasarkan *circular economy.* Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei–Juni 2021 menggunakan pendekatan analisis deskriptif. Pengumpulan data bersumber dari data sekunder yang berkaitan dengan penelitian. Metode yang digunakan untuk melihat nilai pilihan adalah metode *benefit transfer* dengan menilai perkiraan *benefit* dari tempat lain, kemudian ditransfer untuk nilai manfaat dari lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai ekonomi manfaat pilihan atas hutan mangrove yang dinilai berdasarkan keanekaragaman hayati di Desa Sidomulyo, KecamatanNgadirojo, dan di Teluk Pacitan Kelurahan Sidoharjo, Kecamatan Pacitan dengan luas mangrove 7 ha adalah sebesar Rp1.018.470,00/ha/tahun. Nilai ekonomi manfaat pilihan pada ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan perlu dijaga melalui pengelolaan yang terintegrasi dengan aplikasi untuk memantau objek pada hutan mangrove serta memantau hubungan antara pemerintah dengan masyarakat selaku pengelola ekosistem mangrove. Kegiatan pengelolaan sampah juga perlu dikembangkan melalui penerapan 3R (*reduce*, *reuse*, dan *recycle)*. Konsep *circular economy* digunakan agar nilai manfaat pilihan tidak berkurang dan dapat meningkatkan manfaat secara sosial ekonomi maupun ekologi sehingga kesejahteraan masyarakat pesisir Kabupaten Pacitan juga meningkat.

Kata Kunci: *benefit transfer; circular economy*; ekosistem mangrove; pesisir; Pacitan

ABSTRACT

Mangrove ecosystems have great ecological and socio-economic benefits. The management of mangrove forests on the coast of Pacitan Regency has not been going well because the community has not realized the substantial benefit of a mangrove forest. This study aims to measure and expose the benefits of the option value based on a biodiversity value of the mangrove ecosystem in the coastal area of Pacitan Regency. The biodiversity value as a reference in preserving the coastal mangrove ecosystem of Pacitan Regency is calculated based on the circular economy. The research was conducted in May– June 2021 using a descriptive analysis approach. Data were collected from secondary data related to the research. The method used to see the option value is the benefit transfer method by assessing the estimated benefits from other places, then transferred to obtain the option value of benefits from the environment. The results showed that the value of the selected economic option of mangrove forests was assessed based on biodiversity in Sidomulyo Village, Ngadirojo District, and Pacitan Bay, Sidoharjo Village, Pacitan District with an area of 7 ha of mangoves amounted to Rp1,018,470.00/ha/ year. The economic value of the option value in the coastal mangrove ecosystem of Pacitan Regency needs to be maintained through integrated management system with applications to monitor objects in the mangrove forest and monitor the relationship between the government and the community as mangrove ecosystem managers. Waste management activities need to be developed as well through the application of 3R (reduce, reuse, and recycle). The circular economy concept is used so that the value of the option benefits does not decrease and can increase the socio-economic and ecological benefits so that the welfare of the coastal community of Pacitan Regency increases.

Keywords: benefit transfer, circular economy, mangrove ecosystem; coastal; Pacitan

**Korespondensi Penulis:*
email: luthfialifdinar@student.uns.ac.id
DOI: http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v12i1.10048

PENDAHULUAN

Negara Indonesia memiliki daerah pesisir yang luas, salah satunya Kabupaten Pacitan. Daerah pesisir memiliki potensi sumber daya pesisir yang terdiri dari 11 sektor ekonomi kelautan yang perlu dikelola dan dikembangkan (Lasabuda, 2013). Ekosistem mangrove merupakan salah satu sektor ekonomi kelautan yang perlu dikelola dan dikembangkan pada daerah pesisir. Mayoritas masyarakat pesisir Kabupaten Pacitan memiliki mata pencaharian sebagai nelayan. Pada tahun 2020, jumlah rumah tangga perikanan laut sebanyak 4.540 orang (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pacitan, 2020). Data Survei Sosio Ekonomi Nasional (SPenelitian ini berhubungan dengan nelayan pesisir di Kabupaten Pacitan dengan kondisi sosial ekonomi nelayan yang rentan, terlebih dengan adanya perubahan iklim yang dirasakan dalam beberapa dekade terakhir ini. Menurut Intergovernmental Panel on Climate Change (2007), aktifitas manusia berupa emisi gas rumah kaca memiliki potensi atas terjadinya perubahan iklim. Salah satu cara untuk mencegah atau mengurangi dampak pemanasan global adalah dengan mengembangkan kawasan hutan mangrove (KKP, 2021). Tanaman mangrove menjadi salah satu penopang pemanasan dari perairan laut. Selain itu, mangrove juga berperan untuk mengatasi masalah banjir pada kawasan pesisir. Stuchtey *et al.* (2020) dalam peneilitiannya menyatakan bahwa pemerintah melakukan upaya mitigasi perubahan iklim melalui kawasan konservasi laut (KKL). Kegiatan KKL berfungsi untuk membantu mengatasi dampak perubahan iklim dengan berfokus pada pengelolaan kawasan dan penerapan pengetahuan ilmiah untuk mengurangi stresor, serta memantau kondisi dan tren. Kegiatan KKL melalui ekosistem mangrove akan menjaga iklim dan cuaca karena berbagai macam faktor, salah satunya adalah faktor kerusakan sistem alam. Hutan mangrove menjadi sumber untuk menjaga ekosistem perairan antara laut, pantai, dan darat dalam rangka membantu terjadinya iklim dan cuaca yang nyaman untuk mencegah bencana alam.

Melestarikan hutan mangrove merupakan tindakan yang tepat dalam menjaga kelestarian lingkungan. Ekosistem mangrove muncul sebagai solusi yang berfungsi sebagai penyerap karbon dan menawarkan perlindungan pantai. Menurut Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan (2020), panjang pantai di pesisir Kabupaten Pacitan mencapai 70,709 km. Wilayah pantai memerlukan pengelolaan lingkungan karena hutan mangrove berperan penting bagi berbagai organisme perairan, melindungi dari abrasi, tsunami dan intrusi air laut. Di pesisir Kabupaten Pacitan terdapat cemara udang dan *pandanus tectorius* atau pandan duri yang keduanya merupakan mangrove ikutan (Utami & Luthfi, 2019). Diterangkan lebih lanjut bahwa mangrove asli masih sangat jarang ditemukan di pesisir Kabupaten Pacitan karena jenis substrat merupakan lahan pasir yang luas. Apabila mangrove asli ditanam, tingkat keberhasilan untuk hidup sangat kecil, karena secara umum ekosistem mangrove hidup pada substrat lumpur.Namun, saat ini masyarakat wilayah pantai di Pacitan sudah memulai melakukan penanaman mangrove, dan kesadaran akan pentingnya mangrove sudah mulai diajarkan di lembaga pendidikan.

Sejak tahun 2002, pemerintah telah menanam 14,9 juta batang bakau di 119,3 ha wilayah pesisir. Sementara itu, luas hutan mangrove dunia adalah 16.530.000 ha, sedangkan Indonesia memiliki 3.490.000 ha atau 21% dari luas mangrove dunia (KKP, 2021). Kabupaten Pacitan memiliki potensi mangrove yang terletak di Desa Sidomulyo, Kecamatan Ngadirojo dengan luas sebesar 2 ha, dan di Teluk Pacitan, Kelurahan Sidoharjo, Kecamatan Pacitan dengan luas sebesar 5 ha. Jenis mangrove yang ada pada pesisir Kabupaten Pacitan adalah jenis *Avicennia sp* dan *Rhizopora sp* (Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan, 2018b). Jenis *Avicennia sp* dan *Rhizopora sp* memiliki kekhasan pada perakaran yang bermanfaat untuk perlindungan bagi larva dan biota laut lainnya dari ikan pemangsa (Karimah, 2017). Kekhasan yang dimiliki ekosistem mangrove yang ada di pesisir Kabupaten Pacitan dapat menjadi tempat bertelur, pemijah, berkembang biak, mencari makan berbagai jenis ikan dan udang kecil. Selain itu, hutan mangrove juga memiliki fungsi sebagai penahan abrasi, amukan angin topan, dan tsunami, serta sebagai penyerap limbah dan pencegah intrusi air laut. Ekosistem mangrove menjadi habitat berbagai jenis ikan, kepiting dan kerang dengan nilai ekonomi tinggi. Hutan mangrove merupakan tipe hutan tropika dengan ciri khas tumbuh di sekitar pantai dan di sekitar muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut. Memiliki beberapa jenis tanaman bakau, api-api, nipah, jeruju dan lain-lain, mangrove tumbuh optimal pada wilayah pesisir yang memiliki muara sungai besar dan delta yang aliran airnya banyak mengandung lumpur (Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan, 2020).

Mangrove merupakan salah satu ekosistem pada daerah pesisir. Dalam Shih *et al.* (2015), mangrove merupakan jenis vegetasi utama di sepanjang garis pantai dan dapat tumbuh pada daerah tropis maupun daerah subtropis. Pertumbuhan mangrove ditentukan oleh kondisi lingkungan perairan di antaranya kadar garam pada air laut, kondisi keasaman tanah, dan iklim (Mangkay *et al.,* 2012) hal ini membuat hutan mangrove di setiap daerah memiliki karakteristik yang berbeda. Dijelaskan lebih lanjut, untuk menjaga keseimbangan siklus biologi pada perairan, hutan mangrove juga memiliki manfaat secara sosial maupun ekonomi yang dapat dirasakan oleh masyarakat. Namun, masyarakat di pesisir Kabupaten Pacitan belum mengelola hutan mangrove dengan baik karena belum menyadari manfaat mangrove. Oleh karena itu, diperlukan adanya peran pemerintah dan masyarakat dalam mengelola ekosistem hutan mangrove.

Peranan pemerintah diperlukan melalui pengelolaan hutan mangrove dengan sistem *circular economy* sebagai upaya pelestarian hutan mangrove di pesisir Kabupaten Pacitan. Moata *et al.* (2019) mengatakan bahwa *circular economy* diperkenalkan pertama kali di China pada tahun 1998 dan diterima oleh pemerintah pusat secara formal pada tahun 2002 sebagai strategi baru pembangunan. *Circular economy* memiliki tujuan untuk mengembangkan ekonomi, menjaga lingkungan dan memelihara sumber daya. Heshmati dan Rashidghalam (2021) mengatakan bahwa konsep *circular economy* memiliki sifat regeneratif yang artinya dapat meminimalkan input sumber daya ekonomi, limbah, emisi, penggunaan energi dan kebocoran melalui kegiatan pemeliharaan, perbaikan, penggunaan kembali dan daur ulang. Penggunaan konsep *circular economy,* yang dijelaskan lebih lanjut dalam penelitian Arninda & Gravitiani (2021), dapat diterapkan untuk melakukan pengelolaan hutan mangrove di daerah pesisir dalam pelestarian lingkungan. Apabila hutan mangrove hanya dibiarkan tanpa adanya peraturan dan manajemen pengelolaan maka nilai manfaat pilihan ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan lambat laun akan berkurang. Hal ini akan berdampak pada pengeluaran biaya yang besar untuk mengatasi dampak negatif pada masyarakat sekitar.

Manfaat utama hutan mangrove sebagai keseimbangan ekosistem yakni menyediakan kebutuhan hidup pada masyarakat dan kebutuhan pada keanekaragaman flora dan fauna yang ada di daerah mangrove pesisir kabupaten Pacitan (Takarendehang *et al.,* 2018). Hutan mangrove juga memiliki manfaat pada mitigasi perubahan iklim yang harus dijaga agar terus menjadi kawasan perlindungan lingkungan pesisir Kabupaten Pacitan (Senoaji & Hidayat, 2017). Dari segi lingkungan, hutan mangrove juga bermanfaat untuk menjaga kestabilan garis pantai, pelindung pantai dari abrasi, menahan sedimen, serta penyangga proses intrusi air laut ke arah darat. Manfaat dari segi sosial ekonomi, hutan mangrove merupakan penghasil bahan bakar, bahan baku industri, obat-obatan, perabot rumah tangga, kosmetik, makanan, tekstil, lem, penyamak kulit, penghasil bibit/benih ikan, udang, kerang, kepiting, dan sebagai kawasan wisata, konservasi pendidikan serta untuk penelitian (Baderan, 2017). Begitu banyaknya manfaat yang dapat diperoleh dari hutan mangrove bagi aktivitas manusia maka diperlukan strategi dalam pelestariannya. Aktifitas manusia sangat berperan untuk meningkatkan atau menurunkan kandungan karbon yang terkandung pada ekosistem mangrove. Penanaman mangrove akan meningkatkan kandungan karbon, sedangkan penurunan jumlah mangrove akan menurunkan kandungan karbon.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau- Pulau Kecil, wilayah pesisir merupakan daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut dengan salah satu sumber daya pesisir adalah mangrove. Hutan mangrove merupakan ekosistem pada daerah pesisir yang memiliki manfaat ekologi yang tinggi, tetapi hutan mangrove juga memiliki ancaman sehingga harus dikelola secara berkelanjutan agar tetap lestari (Kay & Jacqueline, 1999). Hutan mangrove memiliki manfaat ekologi dan manfaat ekonomi sehingga perlu adanya penilaian atas manfaat ekonomi yang dapat menjadi dasar dalam pengambilan tindakan pengelolaan dan pemanfaatan yang lebih bijaksana serta berdampak optimal bagi kehidupan masyarakat terutama masyarakat pesisir di Kabupaten Pacitan. Mengetahui manfaat ekosistem mangrove akan memberikan gambaran nilai manfaat ekologis maupun sosial ekonomi dari ekosistem mangrove yang cukup besar sehingga perlu pengelolaan hutan mangrove.

Pada tahap awal untuk mengetahui nilai manfaat ekosistem mangrove, peneliti menggunakan metode *benefit transfer.* Metode *benefit transfer* digunakan dengan cara menilai

perkiraan *benefit* dari tempat lain, kemudian *benefit* tersebut ditransfer untuk memperoleh perkiraan yang kasar mengenai manfaat dari lingkungan (Tahang *et al*., 2018). Proses pengelolaan hutan mangrove memerlukan sebuah konsep agar terjadi proses restorasi dan regenerasi dengan meminimalkan penggunaan sumber daya yang terbatas yakni hutan mangrove di Kabupaten Pacitan. Hal ini dapat dilakukan dengan konsep *circular economy* yang merupakan restorasi dan regenerasi yang dapat dilakukan dalam sebuah sirkulasi sehingga nilai dari sebuah produk akan dapat digunakan secara optimal (EMF, 2013). Pada hutan mangrove pesisir Kabupaten Pacitan diperlukan konsep *circular economy* yang fokus pada kegiatan optimalisasi pengelolaan sirkulasi sebuah produk berupa ekosistem mangrove. Kegiatan ini dilakukan sebelum nilai dari ekosistem mangrove berakhir pada tempat pembuangan. Ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan perlu dikelola dengan konsep *circular economy* karena pentingnya manfaat hutan mangrove.

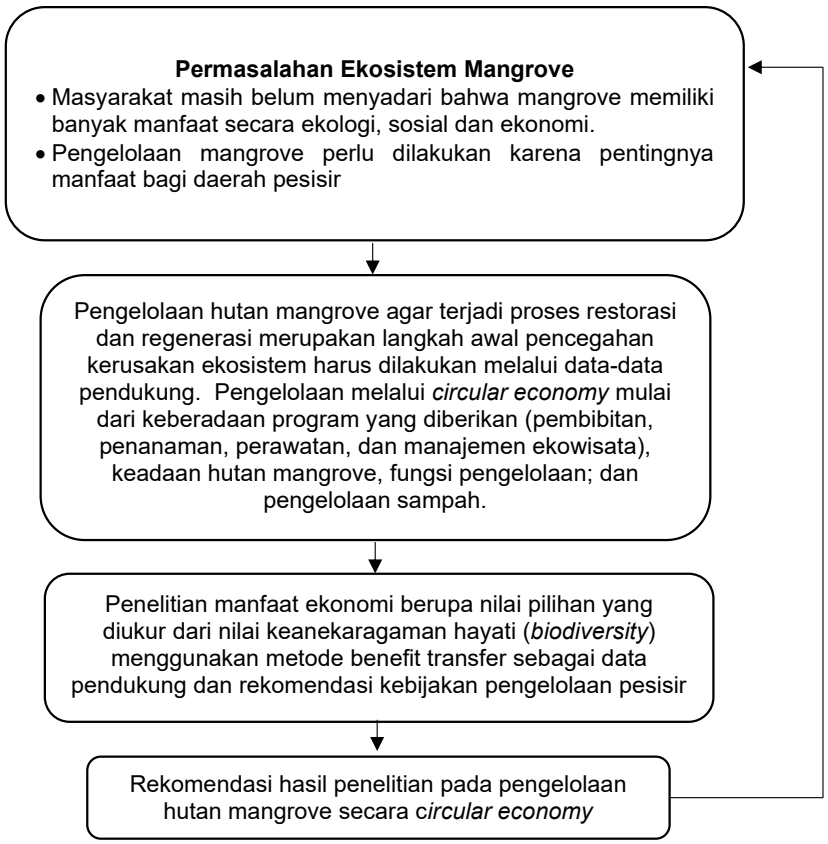
Konsep *circular economy* pada hutan mangrove menerapkan sebuah kegiatan regenerasi dan perbaikan sehingga dapat diterapkan pada setiap keragaman hayati yang ada pada hutan mangrove. Konsep *circular economy* difokuskan pada pengelolaan hutan mangrove agar terjadi proses restorasi dan regenerasi yang dimulai dari kegiatan pembibitan, penanaman, perawatan hingga manajemen ekowisata. Melalui konsep tersebut, akan terbangun pola interaksi antara *user* dan sistem *circular economy* dalam pengelolaan hutan mangrove. Pola interaksi *user* berupa kerjasama antara masyarakat dan pemerintah dalam memantau keadaan dan mengelola hutan mangrove melalui *circular economy,* mulai dari keberadaan program yang diberikan (kegiatan pembibitan, penanaman, perawatan hingga manajemen ekowisata), keadaan hutan mangrove, fungsi pengelolaan, dan pengelolaan sampah (Ripanti, 2019). Berdasarkan konsep *circular economy*, pengelolaan sampah bertujuan untuk mengembangkan ekonomi, menjaga lingkungan dan memelihara sumber daya dengan mempertimbangkan keseimbangan antara ekonomi dan ekosistem dengan 3R yaitu *reduce*, *reuse*, dan *recycle* (Arninda & Gravitiani, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat pilihan yang diukur dari nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) ekosistem mangrove di daerah pesisir Kabupaten Pacitan dengan menggunakan metode *benefit transfer*. Kemudian, hasil dari nilai keanekaragaman hayati dapat digunakan sebagai acuan dalam melestarikan ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan berdasarkan *circular economy.*

Lokasi penelitian pada penelitian ini berada di daerah pesisir Kabupaten Pacitan yang memiliki potensi ekosistem manggrove, yakni terletak di Desa Sidomulyo, Kecamatan Ngadirojo, dan di Teluk Pacitan, Kelurahan Sidoharjo, Kecamatan Pacitan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2021 menggunakan pendekatan analisis deskriptif atas data-data literer yang berkaitan dengan penelitian. Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder yang diperoleh dari buku, jurnal, media massa atau elektronik, kajian peraturan-peraturan serta sumber lain yang membahas pengelolaan ekosistem mangrove, *circular economy* dan *benefit transfer.* Data sekunder berupa luas hutan mangrove dan jenis tumbuhan mangrove diambil dari situs web Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan; sistem *circular economy* dalam pengelolaan hutan mangrove diambil dari jurnal (Dennis *et al.*, 2015; Ripanti & Tjahjono, 2019; Bernon *et al.,* 2018; Ripanti, 2019); penghitungan nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) menggunakan acuan jurnal (Ruitenbeek, 1992; Osmaleli, 2014); peraturan perundang-undangan dalam pengelolaan hutan mangrove diambil dari Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Pemerintah Republik Indonesia, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.

Penelitian ini menggunakan kerangka pendekatan penelitian mengenai nilai manfaat ekonomi pengelolaan ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan berdasarkan *circular economy.* Kerangka pendekatan penelitian mengenai manfaat ekonomi merupakan salah satu cara untuk mengetahui nilai keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna yang ada pada daerah mangrove pesisir kabupaten Pacitan. Nilai pilihan mengacu kepada nilai dari penggunaan hutan mangrove yang memiliki karakteristik berbeda di setiap daerah. Dalam hal ini, pemanfaatan hutan mangrove ada yang dikonservasi menjadi perumahan, tambak atau digunakan untuk kegiatan aktivitas ekowisata skala besar. Konsep yang digunakan untuk melihat manfaat ekonomi berupa nilai pilihan yang diukur dari nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) ekosistem mangrove pada daerah pesisir Kabupaten Pacitan (Pearce & Moran, 1994). Nilai keanekaragaman hayati dapat digunakan sebagai acuan dalam melestarikan ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan berdasarkan *circular*

economy. Metode yang digunakan untuk melihat nilai dari ekonomi berupa nilai pilihan, yakni metode *benefit transfer*. Kerangka pendekatan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Tahapan analisis dalam penelitian ini dilakukan melalui penilaian manfaat pilihan pada ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan menggunakan metode *benefit transfer* untuk menilai perkiraan *benefit* dari daerah lain untuk sumber daya yang tersedia. Kemudian, *benefit* ditransfer untuk mendapatkan perkiraan kasar mengenai manfaat dari lingkungan. Teknik *benefit transfer* digunakan dalam penelitian ini untuk melihat nilai pilihan yang diukur berdasarkan nilai keanekaragaman hayati. Teknik ini sangat tepat digunakan terutama karena penelitian ini mencakup ekosistem mangrove dengan luas tertentu untuk mengestimasi manfaat nilai pilihan mangrove pesisir Kabupaten Pacitan dengan mengadaptasi estimasi nilai keragaman hayati. Menurut *Ecosystem Valuation Organization* (2022), metode *benefit transfer* digunakan untuk mengestimasi nilai ekonomi jasa ekosistem dengan mentransfer informasi yang tersedia dari studi yang sudah ada di lokasi lain. Beberapa kelebihan dari penggunaan teknik *benefit transfer* yaitu penghematan dalam hal biaya dan waktu, kemudahan dalam penyesuaian terhadap orang-orang yang terkena dampak, dan kebanyakan teknik ini dipertahankan untuk transfer nilai ekonomi (Asian Development Bank, 1996; Barbera, 2010). Metode yang dilakukan adalah dengan menghitung manfaat atas keanekaragaman hayati (*biodiversity*) pada mangrove pesisir Kabupaten Pacitan. Nilai yang digunakan adalah nilai dari hasil penelitian (Ruitenbeek, 1992) pada Teluk Bintuni, Papua Barat yaitu US$15/ha/tahun. Nilai ini dapat dipakai untuk seluruh hutan mangrove yang ada di seluruh wilayah Indonesia karena ekosistem hutan mangrove secara ekologis dinilai penting dan tetap terpelihara (Tahang *et al*., 2018). Pada penelitian Paes *et al*. (2019), nilai pilihan dihitung berdasarkan kesepakatan, yakni berdasarkan luasan mangrove yang dikalikan dengan harga mangrove. Hasil penelitian Tahang *et al*. (2018) menunjukkan bahwa jenis mangrove yang mendominasi di antaranya *Avicennia sp* dan *Rhizopora sp*, dan ekosistem mangrove memiliki jenis dan karakteristik yang sama dengan mengrove


Permasalahan Ekosistem Mangrove
• Masyarakat masih belum menyadari bahwa mangrove memiliki banyak manfaat secara ekologi, sosial dan ekonomi.
• Pengelolaan mangrove perlu dilakukan karena pentingnya manfaat bagi daerah pesisir
Pengelolaan hutan mangrove agar terjadi proses restorasi dan regenerasi merupakan langkah awal pencegahan kerusakan ekosistem harus dilakukan melalui data-data pendukung. Pengelolaan melalui circular economy mulai dari keberadaan program yang diberikan (pembibitan, penanaman, perawatan, dan manajemen ekowisata), keadaan hutan mangrove, fungsi pengelolaan; dan pengelolaan sampah.
Penelitian manfaat ekonomi berupa nilai pilihan yang diukur dari nilai keanekaragaman hayati (biodiversity) menggunakan metode benefit transfer sebagai data pendukung dan rekomendasi kebijakan pengelolaan pesisir
Rekomendasi hasil penelitian pada pengelolaan hutan mangrove secara circular economy

Gambar 1. Kerangka Pendekatan Penelitian.
Figure 1. Research Approach Framework.

yang ada di daerah pesisir Kabupaten Pacitan. Perbedaan terletak pada luasan ekosistem mangrove pada Teluk Bintuni seluas 225.367 yang merupakan mangrove terbaik di dunia setelah Raja Ampat, dan memiliki luas 10% dari luas ekosistem mangrove di Indonesia (Jubi.co.id, 2019). Lebih lanjut, dijelaskan bahwa pada tahun 1980 World Wild Foundation mengusulkan agar hutan mangrove di Teluk Bintuni masuk ke dalam cagar alam, dan usulan tersebut ditindaklanjuti oleh Konservasi Internasional (CI).

Agar hasil dari perhitungan nilai menjadi aktual, *transfer* dilakukan dengan menyesuaikan tahun penelitian. Berdasarkan penelitian Lugina *et al*. (2019), untuk mengetahui nilai manfaat mangrove di Kelurahan Kutawaru, Desa Pemogan, dan Kelurahan Tuban, Mandela *et al*. (2020) melakukan penelitian tentang valuasi ekonomi hutan mangrove di Kecamatan Mandah, Provinsi Riau dengan menggunakan pendekatan *benefit transfer*. Pendekatan dilakukan untuk menilai *biodiversity,* kemudian disesuaikan berdasarkan tingkat upah minimum kabupaten/kota (UMK) dan upah munimum rata-rata nasional dengan rumus sebagai berikut (Osmaleli, 2014; Lugina *et al*. 2019; Mandela *et al*. 2020):

$$V_{2021} = V_{1992} \ (1+ \ i)^{t}$$

Keterangan:

V = Nilai biodiversity

i = Tingkat suku bunga (%)

t = Banyaknya waktu (tahun)

Nilai manfaat ditransfer sesuai dengan daya beli dan harga-harga di Kabupaten Pacitan karena daya beli dan harga-harga yang berlaku di Teluk Bintuni, Papua Barat diasumsikan memiliki nilai manfaat yang berbeda. Dalam hal ini, agar nilai dari hasil perhitungan yang diperoleh lebih akurat maka digunakan rumus di bawah ini:

$$N = V \times M \ UMK \ \frac{\text{Kabupaten Pacitan}}{\text{UMP Papua Barat}} \qquad .....(1)$$

Keterangan:

N = Nilai *biodiversity* mangrove di Kabupaten Pacitan tahun 2021 (Rp/ha/tahun)

V = Nilai *biodiversity* mangrove di Papua Barat (Rp/ha/tahun)

M = Luas ekosistem mangrove (ha)

UMK = Upah Minimum Kabupaten/Kota (Rp)

1. Nilai Ekonomi Manfaat Pilihan pada Ekosistem Mangrove Pesisir Kabupaten Pacitan

Nilai ekonomi manfaat pilihan dalam penelitian ini berdasarkan nilai penggunaan lain dari hutan mangrove. Berbeda dengan karakteristik hutan mangrove pada daerah lain yang dikonversi menjadi perumahan, tambak hingga aktivitas ekowisata, hutan mangrove pesisir Kabupaten Pacitan sampai dengan saat ini tidak dimanfaatkan untuk penggunaan lain. Oleh karena itu, nilai pilihan hutan mangrove pesisir Kabupaten Pacitan dilihat melalui nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity)*. Kegiatan penanaman bibit pada hutan mangrove oleh Pemerintah Kabupaten Pacitan tanpa adanya dukungan pelestarian dari masyarakat akan mengakibatkan terbengkalainya berbagai jenis flora dan fauna di hutan mangrove. Untuk itu, nilai pilihan diukur dalam penelitian ini digunakan untuk menghitung nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity)* flora dan fauna ekosistem mangrove.

Teknik dalam menghitung nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity)* di daerah penelitian ini berbeda dengan lokasi lain secara umum yang mengalikan nilai *benefit* keanekaragaman hayati (*biodiversity)* (Ruitenbeek, 1992) dengan luas area mangrove pada daerah penelitian. Di lokasi penelitian, perhitungannya menggunakan nilai transfer agar dihasilkan nilai yang lebih akurat dan mendekati nilai yang sebenarnya. Berdasarkan hasil penelitian, nilai keanekaragaman hayati *(biodiversity)* di lokasi penelitian sebesar US$15 per ha, dengan nilai tukar rupiah 1 US$ sebesar Rp14.250,00 (per 8 Juni 2021). Kemudian, nilai tersebut ditransfer dari tahun 1992- 2021 dengan menggunakan UMR Kabupaten Pacitan dan UMP Irian Barat serta jumlah suku bunga pada tahun penelitian sehingga akan mendapatkan nilai keanekaragaman hayati *(biodiversity)* ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan pada dua lokasi dengan luas mangove 7 ha sebesar Rp1.018.470,00/ha/tahun (tabel 1).

Berdasarkan nilai ekonomi manfaat pilihan atas hutan mangrove pesisir Kabupaten Pacitan di atas, jika dibandingkan dengan daerah lain akan didapatkan hasil yang berbeda. Perbedaan nilai ekonomi manfaat pilihan hutan mangrove bervariasi karena setiap hutan mangrove memiliki keanekaragaman hayati dan luas hutan mangrove yang berbeda. Penelitian sebelumnya yang

dilakukan oleh Osmaleli (2014) di Desa Pabean Udik, Kabupaten Indramayu menggunakan metode perhitungan yang sama dan memperoleh nilai sebesar Rp654.160,00/ha/tahun. Perbedaan nilai tersebut dikarenakan adanya perbedaan nilai dalam perhitungan keanekaragaman hayati (*biodiversity)*, salah satunya karena luas mangrove Pabean Udik (58,05 ha) lebih luas dibandingkan dengan Kabupaten Pacitan (7 ha).

Tabel 1. Nilai Ekonomi Manfaat Pilihan Ekosistem Mangrove Pesisir Kabupaten Pacitan Tahun 2021.

Table 1. The Economic Value of Option Value Coastal Mangrove Ecosystems in Pacitan Regency in 2021.

Uraian/ *Description*	Nilai/*Value*
Nilai *biodiversity (US$ per ha)*	15
Kurs (1 US$ = Rp)	14.250,00
UMP Papua Barat (Rp)	2.881.160,00
UMK Kabupaten Pacitan (Rp)	1.961.154,00
Luas Mangrove (ha)	7
Tingkat Suku Bunga (%)	3,5
Nilai Ekonomi *Biodiversity* (Rp/Ha/Tahun)	**1.018.470,00**

2. Pengelolaan Ekosistem Mangrove Pesisir Kabupaten Pacitan Berdasarkan *Circular Economy*

Nilai ekonomi ekosistem mangrove Kabupaten Pacitan memiliki peran yang penting pada kesejahteraan terutama pada masyarakat di pesisir melalui pembangunan ekonomi. Peranannya juga harus seimbang dengan investasi terhadap konservasi ekosistem mangrove. Oleh karena itu, hasil dari nilai manfaat akan menjadi dasar untuk para pemegang kebijakan untuk mengelola keragaman hayati yang terdapat pada hutan mangrove sehingga terjaga kelestarian ekosistemnya, serta memberikan jasa lingkungan untuk kesejahteraan masyarakat dan daerah. Nilai ekonomi manfaat pilihan pada ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan juga perlu dikelola dengan konsep berdasarkan proses restorasi dan regenerasi dengan meminimalkan penggunaan sumber daya terutama pada sumber daya yang terbatas. Hal ini dapat dilakukan dengen konsep *circular economy* yang merupakan restorasi dan regenerasi yang dapat dilakukan dalam sebuah sirkulasi sehingga nilai dari sebuah produk dapat digunakan secara optimal (EMF, 2013). Lebih lanjut, EMF (2013) membagi *circular economy* menjadi dua jenis, yakni secara teknis dan biologis, namun memiliki proses yang serupa. Menurut Stahel (2012), prinsip *circular economy* menguntungkan dan efisien sumber daya karena nilai dipertahankan, aliran melingkar, hemat biaya, penggunaan embali, perbaikan, pembuatan ulang dan membutuhkan pasar.

Pengelolaan hutan mangrove dengan sistem *circular economy* diperlukan untuk pelestarian hutan mangrove di pesisir Kabupaten Pacitan. Jenis tumbuhan mangrove yang ada di pesisir Kabupaten Pacitan, yakni *Avicenia sp* dan *Rizophora sp*, memiliki kekhasan pada perakaran yang bermanfaat untuk perlindungan bagi larva dan biota laut lainnya dari ikan pemangsa (Karimah, 2017). Kekhasan yang dimiliki ekosistem mangrove yang ada di pesisir Kabupaten Pacitan dapat menjadi tempat bertelur, pemijah, berkembang biak, mencari makan berbagai jenis ikan dan udang kecil. Ekosistem mangrove di pesisir Kabupaten Pacitan menjadi habitat berbagai jenis ikan, kepiting dan kerang dengan nilai ekonomi tinggi. Pelaksanaan rehabilitasi hutan dilakukan melalui beberapa regulasi yang dikeluarkan oleh pemerintah dalam upaya pelestarian hutan mangrove, di antaranya melalui kewenangan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dalam Peraturan Pemerintah dan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dan Konservasi Sumber Daya Alam Hayati. Dalam peraturan dan undang-undang tersebut dinyatakan bahwa rehabilitasi hutan dan lahan dapat dilakukan dengan kegiatan antara lain reboisasi, penghijauan, pemeliharaan, pengayaan tanaman, teknik konservasi vegetatif dan sipil teknis pada lahan kritis dan tidak produktif.

Secara teknis, terdapat beberapa regulasi yang telah dikeluarkan pemerintah terkait pengelolaan hutan mangrove melalui penyesuaian kegiatan di lapangan dengan konsep *circular economy.* Regulasi tersebut diharapkan dapat melestarikan hutan mangrove yang didukung oleh berbagai pihak di antaranya kontribusi dari masyarakat sekitar daerah hutan mangrove. Kontribusi masyarakat dalam memahami manfaat hutan mangrove berguna untuk menjaga kualitas lingkungan, misalnya dengan beberapa kegiatan dalam bersih-bersih sampah dengan memisahkan sampah yang ada pada ekosistem mangrove berdasarkan jenis sampah organik dan anorganik sebelum diserahkan ke bank sampah.

Adanya beberapa regulasi dan peraturan pengelolaan pada hutan mangrove pada pesisir Kabupaten Pacitan, pada tahun 2018 dilakukan

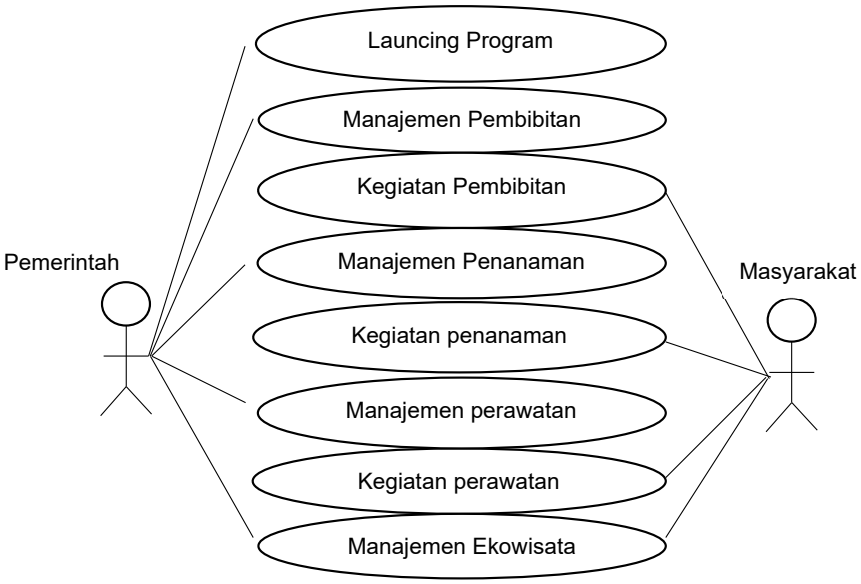
kegiatan penanaman mangrove di Teluk Pacitan Kelurahan Sidoharjo, Kecamatan Pacitan sebanyak 16.000 pohon. Kegiatan tersebut dilakukan oleh Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan bekerja sama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Pemerintah Provinsi Jawa Timur dengan melakukan penanaman bibit. Selain itu, terdapat juga kegiatan yang dilakukan bersama dengan berbagai kelompok masyarakat pesisir di antaranya KUB (Kelompok Usaha Bersama), HNSI (Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia) Cabang Pacitan, dan Penyuluhan Perikanan KKP dan Masyarakat Pesisir pada sekitar daerah tersebut (Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan, 2018a). Pada tahun yang sama juga dilakukan penanaman pohon mangrove sebanyak 3.000 pohon di pesisir Desa Sidomulyo oleh Pemerintah Kabupaten Pacitan bersama dengan masyarakat sekitar. Kegiatan penanaman bibit dilakukan bersamaan dengan pembekalan yang disampaikan oleh Kepala UPT P2SKP Tamperan tentang pentingnya menjaga kelestarian wilayah pesisir dengan harapan masyarakat dapat menjaga ekosistem mangrove (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur, 2018). Penanaman 3.000 Mangrove juga dilakukan kembali pada tahun 2019 di Desa Sidomulyo Kecamatan Ngadirojo. Pada tahun selanjutnya, sebanyak 3.000 bibit mangrove didapatkan ketika ulang tahun ke-21 BUMN melalui PT. Industri Kereta Api (INKA) yang diberikan kepada Pemerintahan Desa Sidomulya, lengkap dengan alat pemeliharaannya (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur, 2019). Di pesisir Kabupaten Pacitan telah dilakukan pembibitan dengan pembekalan pengetahuan mengenai pelestarian untuk menjaga ekosistem mangrove, namun potensi hidup hasil tanam hanya 20% dikarenakan perawatannya dianggap sulit (Radar Madiun, 2022).

Sampah menjadi salah satu penyebab kegagalan bibit mangrove untuk hidup. Bibit yang masih muda mudah patah saat terseret batang kayu. Berbagai macam jenis sampah terbawa dari aliran Sungai Grindulu yang mengaliri empat kecamatan, berupa sampah rumah tangga hingga bongkahan kayu. Beberapa masyarakat sekitar sudah ada yang sadar akan manfaat mangrove dan menjaga bibit mangrove dengan menanam ulang ratusan mangrove yang hanyut terseret batang kayu. Sekitar dua puluh ribu batang mangrove telah dihabiskan untuk menghijaukan kawasan di muara sungai Grindulu Pacitan hingga teluk Pacitan di Kelurahan Sidoharjo. Beberapa batang berhasil tumbuh dengan baik, dan tingginya ada yang lebih dari dua meter.

Pembangkitan Jawa Bali (PJB) Unit Bisnis Jasa Operasi dan Pemeliharaan (UBJOM) juga melakukan kegiatan bersih sampah plastik pada kawasan konservasi ekosistem mangrove di Desa Sidomulyo, Kecamatan Ngadirojo. Karyawan dan jajaran UBJOM Pacitan turut serta dalam kegiatan bersih sampah dengan melibatkan masyarakat sekitar. Kegiatan bersih sampah menjadi agenda rutin yang dilakukan masyarakat beserta puluhan karyawan UBJOM Pacitan yang beramai-ramai membersihkan sampah. Sampah itu dipisahkan antara yang organik dan anorganik sebelum diserahkan ke bank sampah terdekat. Pembangkitan Jawa Bali (PJB) UBJOM Pacitan dengan Komunitas Mangrove Pacitan Indonesia (KMPI) bersepakat untuk menjaga awasan konservasi tersebut agar dapat mandiri dan sebagai contoh bagi lokasi ekosistem mangrove di daerah lain. Kegiatan yang dilakukan dalam rangka mewujudkan Indonesia menjadi bersih dan bebas sampah adalah dengan mengedepankan nilai-nilai perdamaian dan cinta lingkungan yang berkelanjutan.

Penerapan konsep *circular economy* dapat dilakukan melalui kegiatan teknis maupun biologis. Pada material teknis, sistem informasi dalam mengelola hutan mangrove berdasarkan *circular economy* juga dapat dikombinasikan menggunakan *System Development Life Cycle* (SDCL) (Dennis *et al*., 2015). Sistem SDCL digunakan untuk membangun sistem informasi dalam mengelola hutan mangrove yang memiliki empat tahapan, antara lain perencanaan, analisis, perancangan, dan implementasi. Pengelolaan hutan tanaman mangrove dirancang agar pengelolaannya dapat optimal dalam sebuah sirkulasi. Pada sistem ini terdapat dua pihak yang sangat penting sebagai penentu dan perlu adanya interaksi keduanya dalam pengelolaan ekosistem mangrove, yaitu masyarakat dan pemerintah. Gambar untuk pola interaksi antara *user* dan sistem *circular economy* dalam pengelolaan hutan mangrove dapat dilihat pada gambar 2.

Pada gambar 2 terlihat bahwa perlu adanya kerjasama antara pemerintah dan masyarakat dalam pengelolaan ekosistem hutan mangrove melalui sistem *circular economy* yang berfokus pada pengelolaan keragaman hayati (*biodiversity*) pada hutan mangrove, dimulai dari pembibitan, penanaman, perawatan, hingga manajemen ekowisata. Sistem tersebut memungkinkan



Gambar 2. Pola Interaksi Antara User dan Sistem *Circular Economy* Dalam Pengelolaan Hutan Mangrove.

Figure 2. Patterns of Interaction Between Users And Circular Economy System in Mangrove Forest Management.

Sumber: (Ripanti, 2019)/*Source: (Ripanti, 2019)*.

masyarakat dan pemerintah memantau keadaan dan mengelola hutan mangrove mulai dari keberadaan program yang diberikan, keadaan hutan mangrove, fungsi pengelolaan, dan pengelolaan sampah (Ripanti, 2018). Berdasarkan tujuan dari *circular economy,* pengelolaan sampah bertujuan untuk mengembangkan ekonomi, menjaga lingkungan, dan memelihara sumber daya dengan mempertimbangkan keseimbangan antara ekonomi dan ekosistem dengan 3R yaitu *reduce*, *reuse*, dan *recycle* (Arninda & Gravitiani, 2021). Konsep *circular economy* pada hutan mangrove menerapkan sebuah kegiatan regenerasi dan perbaikan sehingga dapat diterapkan pada setiap keragaman hayati yang ada di hutan mangrove.

Secara lebih spesifik dalam *circular economy,* Ripanti dan Tjahjono (2019) mengungkapkan bahwa pengelolaan hutan mangrove yang dapat dilakukan di antaranya *waste elimination*, yaitu secara sistematis dengan mengurangi dan menghilangkan limbah dengan menjadikan area mangrove sebagai penampung terakhir bagi limbah padat dan cair dari industri, serta dari perkampungan hulu yang terbawa arus menuju muara sungai dan laut lepas. Penumpukkan limbah akan terjadi terutama jika polutan yang masuk ke dalam lingkungan estuari melebihi kemampuan pemurnian alami oleh air. Kegiatan pengelolaan sampah pada ekosistem mangrove di pesisir Kabupaten Pacitan sudah mulai dilakukan oleh masyarakat yang telah sadar akan manfaat hutan mangrove, namun belum terintegrasi dengan sistem sehingga tidak dapat dilakukan pelacakan.

Mangrove alami berperan efektif dalam melindungi pantai dari tekanan alam dan erosi (Mulyadi *et al*., 2009); *systems thinking*, merupakan komponen dalam konsep yang terintegrasi dan memengaruhi satu sama lain; *technology-driven* yang merupakan teknologi yang disesuaikan secara ekonomi diadopsi untuk proses pelacakan; *economic optimisation* untuk mempertimbangkan *benefit* yang didapatkan sehingga akan tangguh secara ekonomi; *collaborative network* untuk kolaborasi antara pemangku kepentingan dengan sektor industri atau antara berbagai sektor untuk mencapai tujuan bersama. Selanjutnya, seluruh kegiatan dikombinasikan pada objek hutan mangrove yang telah diidentifikasi sehingga proses pengelolaan dapat tercapai secara bersamaan. Pengelolaan pada hutan mangrove secara spesifik akan melibatkan sebuah aplikasi sehingga masing-masing objek dapat dipantau dan dapat dilihat bagaimana hubungan tokoh utama, yakni pemerintah dengan masyarakat selaku pengelola hutan mangrove (Ripanti, 2019). Perhitungan nilai ekonomi pada hutan mangrove pesisir Kabupaten Pacitan pada tahun 2021 ini merupakan nilai dari manfaat mangrove bagi masyarakat. Apabila hutan mangrove mengalami tekanan, tidak ada peraturan, bahkan tidak memiliki manajemen pengelolaan, nilai manfaat pilihan ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan lambat laun akan berkurang

dan berdampak pada besarnya biaya pengeluaran untuk mengatasi dampak negatif pada masyarakat sekitar. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara pemerintah dengan masyarakat dalam pelestarian ekosistem mangrove melalui konsep *circular economy*. Dengan adanya aplikasi ini, kegiatan *circular economy* dalam pengelolaan hutan mangrove juga dapat dipantau, di antaranya dapat melihat jumlah pengunjung, bibit, keragaman hayati berupa flora fauna, peningkatan program pemerintah, dan jumlah sampah yang dihasilkan oleh hutan mangrove. Berbagai informasi yang didapatkan tersebut akan bermanfaat untuk pemerintah sebagai kontrol dalam pelestarian melalui *circular economic* pada hutan mangrove. Selain itu, manfaat bagi masyarakat juga penting, yakni adanya kontribusi secara langsung atas kelestarian ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan.

Berdasarkan kegiatan pengelolaan ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan di Desa Sidomulyo, Kecamatan Ngadirojo, dan di Teluk Pacitan, Kelurahan Sidoharjo, telah terjalin kerjasama antara pemerintah dan masyarakat dalam pengelolaan ekosistem hutan mangrove melalui sistem *circular economy* yang berfokus pada pengelolaan keragaman hayati (*biodiversity*) yang ada di hutan mangrove, dimulai dari pembibitan, penanaman, perawatan hingga manajemen ekowisata. Namun demikian, kegiatan perawatan terkendala permasalahan sampah berupa sampah rumah tangga hingga bongkahan kayu. Masyarakat sekitar sudah menjaga bibit mangrove dengan menanam ulang ratusan mangrove yang hanyut terseret batang kayu, membersihkan sampah, memisahkan sampah berdasarkan jenis sampah organik dan anorganik sebelum diserahkan ke bank sampah. Pembersihan sampah oleh warga sekitar dilakukan secara rutin. Selain itu, pengembangan ekowisata dilakukan dengan memaksimalkan potensi wisata Pantai Taman yang memiliki ekosistem mangrove dengan membangun *shelter* untuk pemberdayaan masyarakat. Shelter itu dibangun untuk memaksimalkan potensi wisata Pantai Taman yang ada di Kecamatan Ngadirojo dengan tujuan memberi efek peningkatan kesadaran wisata yang sejalan dengan program konservasi berbasis mangrove menuju wisata bersih sehat (WBS). Melalui sarana *shelter,* masyarakat di sekitar pesisir diharapkan dapat lebih menjaga awas-aset awasan wisata dan menunjang kenyamanan berwisata bagi wisatawan serta mampu memperbaiki pantai Taman dari segi estetika dan penataan ruang.

Identifikasi pengelolaan hutan mangrove melalui sistem *circular economy* harus dikombinasikan dengan seluruh objek yang ada di hutan mangrove. Pengelolaan hutan mangrove secara spesifik akan melibatkan aplikasi sehingga hubungan pemerintah dan masyarakat selaku pengelola hutan mangrove serta seluruh objek pada hutan mangrove dapat dipantau (Ripanti, 2019). Penggunaan aplikasi dalam pengelolaan hutan mangrove di pesisir Kabupaten Pacitan, Desa Sidomulyo, Kecamatan Ngadirojo dan di Teluk Pacitan, Kelurahan Sidoharjo, Kecamatan Pacitan berdasarkan *circular economy* diperlukan untuk membantu dalam memantau jumlah pengunjung, bibit, keragaman hayati berupa flora fauna, meningkatkan program pemerintah, dan jumlah sampah yang dihasilkan oleh hutan mangrove. Kegiatan pengelolaan hutan mangrove berdasarkan sistem *circular economy* harus diintegrasikan dengan aplikasi agar memberikan manfaat untuk pemerintah dan masyarakat dalam proses pengelolaan ekosistem hutan mangrove secara berkelanjutan. Manfaat untuk pemerintah yakni sebagai kontrol dalam pelestarian melalui c*ircular economy* hutan mangrove, sedangkan manfaat untuk masyarakat yakni dapat berkontribusi secara langsung atas kelestarian ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan.Pelestarian menggunakan konsep *circular economy* dapat meningkatkan nilai manfaat secara sosial ekonomi maupun ekologi sehingga kesejahteraan masyarakat pesisir Kabupaten Pacitan meningkat.

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Nilai ekonomi manfaat pilihan atas hutan mangrove pesisir Kabupaten Pacitan yang dinilai berdasarkan keanekaragaman hayati (*biodiversity*) di lokasi penelitian sebesar US$15 per ha, dengan nilai tukar rupiah 1 US$ sebesar Rp14.250,00 (pada 8 Juni 2021). Kemudian, nilai tersebut ditransfer dari tahun 1992-2021 dengan menggunakan UMR Kabupaten Pacitan dan Irian Barat serta jumlah suku bunga pada tahun penelitian sehingga didapatkan nilai keanekaragaman hayati *(biodiversity)*. Nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity)* ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan yang terdapat di dua lokasi, yakni di Desa Sidomulyo, Kecamatan Ngadirojo dan di Teluk Pacitan, Kelurahan Sidoharjo, Kecamatan Pacitan dengan luas mangove 7 ha

sebesar Rp1.018.470,00/ha/tahun. Nilai ekonomi manfaat pilihan pada ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan diharapkan dapat menjadi acuan pemerintah dalam menentukan kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove. Apabila hutan mangrove hanya dibiarkan tanpa ada peraturan, bahkan tidak memiliki manajemen pengelolaan yang diintegrasikan dengan aplikasi, nilai manfaat pilihan ekosistem mangrove pesisir Kabupaten Pacitan lambat laun akan berkurang tanpa adanya pemantauan, dan akan berdampak pada pengeluaran biaya yang besar untuk mengatasi dampak negatif pada masyarakat sekitar. Kegiatan pengelolaan hutan mangrove yang terintegrasi dengan sebuah aplikasi bertujuan untuk memantau masing-masing objek yang terdapat pada hutan mangrove serta memantau hubungan antara pemerintah dengan masyarakat selaku pengelola ekosistem mangrove di pesisir Kabupaten Pacitan. Dengan demikian, pengelolaan hutan mangrove dapat terkontrol dengan baik dan bermanfaat secara ekologis maupun sosial ekonomi bagi masyarakat maupun pemerintah. Pengelolaan hutan mangrove yang terintegrasi dengan aplikasi akan memberikan manfaat dan dapat dirasakan oleh masyarakat dalam kegiatan sosial ekonominya secara berkelanjutan.

Selain itu, kegiatan pengelolaan sampah juga perlu dikembangkan melalui penerapan 3R yaitu *reduce*, *reuse*, dan *recycle*. Pengelolaan keanekaragaman hayati pada ekosistem mangrove di Desa Sidomulyo, Kecamatan Ngadirojo, dan di Teluk Pacitan, Kelurahan Sidoharjo, Kecamatan Pacitan terhambat akibat sampah rumah tangga dan bongkahan kayu. Kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat sekitar memerlukan dukungan dari pemerintah dengan membuat kebijakan yang mengedepankan nilai-nilai cinta lingkungan yang berkelanjutan pada ekosistem mangrove. Pengelolaan berdasarkan sistem *circular economy* yang terintegrasi dengan aplikasi akan mendorong tumbuh kembang hutan mangrove secara pesat, menambah nilai keanekaragaman *biodiversity,* dan menambah manfaat yang diterima oleh masyarakat sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Evi Gravitiani, S.E., M.Si, selaku ketua Program Magister Ekonomi dan Studi Pembangunan, FEB, UNS yang telah memberikan bimbingan selama melakukan penelitian, serta segenap tim Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan yang telah membantu penyempurnaan tulisan ini.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini kami menyatakan bahwa kontribusi masing-masing penulis terhadap pembuatan karya tulis ini adalah Luthfi Alif Dinar Choirunnisa, sebagai kontributor utama, Evi Gravitiani sebagai kontributor anggota. Penulis menyatakan bahwa telah melampirkan surat pernyataan kontribusi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Anna, Z. (2019). Pemanfaatan Model Bio-Ekonomi Dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Yang Berkelanjutan. Diambil dari SDGs center universitas padjadjaran website: http://sdgcenter.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2019/11/Orasi-Guru-Besar-Prof.-ZA.pdf.

Arninda, D., & Gravitiani, E. (2021). Menilai Pelestarian Lingkugan Pantai, Studi Literatur Dengan Pendekatan Circular Economy dan Choice Modelling. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, *19*(3), 511–516. https://doi.org/10.14710/jil.19.3.511-516.

Asian Development Bank. (1996). *Economic Evaluation of Environmental Impacts*. Manila, Philippines.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Pacitan. (2020). Kabupaten Pacitan dalam Angka 2020. In *Badan Pusat Statistik Kabupaten Pacitan*.

Baderan, D. W. K. (2017). Distribusi Spasial dan Luas Kerusakan Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo. *Jurnal GeoEco*, *3*(1), 1–8. Diambil dari https://jurnal.uns.ac.id/GeoEco/article/view/8974.

Barbera, M. G. (2010). *Benefit Transfer Approaches*. Selandia Baru: Auckland Council.

Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). System Analysis and Design: An object-oriented approach with UML, 5th ed. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53).

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur. (2018). “Pesisir Berseri” Di Pacitan Tanam 3000 Pohon Mangrove. Diambil dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur website: https://dkp.jatimprov.go.id/index.php/2018/08/06/pesisir-berseri-di-pacitan-tanam-3000-pohon-mangrove/.

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur. (2019). Pantai Siwil Sidomulyo Pacitan, Penanaman 3000 Mangrove Cegah Abrasi. Diambil dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur website: https://dkp.jatimprov.go.id/index.php/2019/04/04/pantai-siwil-sidomulyo-pacitan-penanaman-3000-mangrove-cegah-abrasi/.

Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan. (2018a). Penanaman Mangrove Di Pancerdoor Pacitan. Diambil dari Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan website:https://perikanan.pacitankab.go.id/penanaman-mangrove-di-pancerdoor-pacitan/.

Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan. (2018b). Potensi Perikanan Kabupaten Pacitan. Diambil dari perikanan.pacitankab.go.id website: https://perikanan.pacitankab.go.id/wp-content/uploads/2018/08/potensi-perikanan-kabupaten-pacitan.pdf.

Dinas Perikanan Kabupaten Pacitan. (2020). Potensi Perikanan Kabupaten Pacitan. Diambil dari perikanan.pacitankab.go.id website: http://perikanan.pacitankab.go.id/wp-content/uploads/2021/07/Buku-profil-2020-Dinas-perikanan.pdf.

Ecosystem Valuation Organization. (2022). Benefit Transfer Method. Diambil dari www.ecosystemvaluation.org.

EMF. (2013). *Towards the Circular Economic 1 : Economic and business rasionale for an accelerated transition*. *40*(2), 201–205.

Heshmati, A., & Rashidghalam, M. (2021). Assessment of the urban circular economy in Sweden. *Journal of Cleaner Production*, *310*(May), 127475. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127475.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. In *International Encyclopedia of Human Geography*. canada: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00250-9.

Jubi.co.id. (2019). Melestarikan Mangrove Teluk Bintuni. *Jubi.co.id*. Diambil dari https://jubi.co.id/melestarikan-mangrove-teluk-bintuni/#:~:text=Di Papua Barat%2C salah satu,hutan bakau di Papua Barat.

Karimah. (2017). Peran Ekosistem Hutan Mangrove Sebagai Habitat Untuk Organisme Laut. *Jurnal Biologi Tropis*, *17*(2), 51. https://doi.org/10.29303/jbt.v17i2.497.

Kay, R., & Jacqueline, A. (1999). Coastal Planning and Management. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203010174.

Kementerian Kelautan Dan Perikan. (2021). Kondisi Mangrove Di Indonesia. Diambil dari Kementerian Kelautan Dan Perikan Website: Https://Kkp.Go.Id/Djprl/P4k/Page/4284-kondisi-mangrove-di-indonesia.

Lasabuda, R. (2013). Pembangunan Wilayah Pesisir Dan Lautan Dalam Perspektif Negara Kepulauan Republik Indonesia. *Jurnal Ilmiah Platax*, *I*(january), 92–101. Diambil dari http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax.

Lugina, M., Indartik;, & Pribadi, M. A. (2019). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Rumah Tangga. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial, Ekonomi, Kebijakan, dan Perubahan Iklim Jl. Gunung Batu No. 5, Bogor 16118, Indonesia*, *16*(3), 197–210.

Mandela, H., Facrudin, A., & Yulianto, G. (2020). Economic valuation of mangrove ecosystem services in Vanuatu. *Journal of Economic and Social of Fisheries and Marine*, *7*(2), 142–156.

Mangkay, S., Harahap, N., Polii, B., & Soemarno. (2012). Analisis Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove Berkelanjutan Di Kecamatan Tatapaan, Minahasa Selatan, Indonesia. *Indonesian Journal of Envornment and Sustainable Development*, *3*(1), 8–18. Diambil dari https://www.jpal.ub.ac.id/index.php/jpal/article/view/122.

Moata, M. R. S., Tome, V. D., Kuang, S., & Gharu, B. (2019). Perbaikan Pola Tanam Lahan Kering Dengan Pendekatan Circular Economy Menuju Agro-Ekowisata. *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(2), 179–184. https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v4i2.1086.

Mulyadi, E., Laksmono, R., & Aprianti, D. (2009). Fungsi Mangrove sebagai Pengendali Pencemar Logam Berat. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, *1*, 33–39. Diambil dari http://eprints.upnjatim.ac.id/1263/.

Osmaleli. (2014). *Analisis Ekonomi Dan Kebijakan Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Di Desa Pabean Udik, Kabupaten Indramayu* (IPB). IPB. Diambil dari https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/73119.

Paes, L. A. B., Bezerra, B. S., Deus, R. M., Jugend, D., Battistelle, R. A., & Gomes. (2019). Organic solid waste management in a circular economy perspective – A systematic review and SWOT analysis. *Journal of Cleaner Production*, *239*, 1–12. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118086.

Pearce, D., & Moran, D. (1994). The Economic Value of Biodiversity. *Journal The World Conservation Union*, *2*(1), 111–119. https://doi.org/10.2307/2404666.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. *Undang-Undang Nomer 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan dan Konservasi Sumber Daya Alam Hayati*. , (1999).

Radar Madiun. (2022). Warga Kembang, Pacitan Telaten Kembangkan Wanawisata Mangrove. Diambil dari Radar Madiun website: https://radarmadiun.jawapos.com/berita-daerah/pacitan/06/03/2022/warga-kembang-pacitan-telaten-kembangkan-wanawisata-mangrove/.

Ripanti, E. F. (2018). Analisis Kebutuhan Sistem Ekonomi Melingkar Dengan Pendekatan System Development Life Cycle (SDLC)

Untuk Pengelolaan Hutan Tanaman Mangrove. *Seminar Nasional Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Pontianak, 2 – 3 Mei*.

Ripanti, E. F. (2019). Implementasi Ekonomi Melingkar pada Sistem Informasi Pengelolaan Hutan Mangrove. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, *5*(2), 249. https://doi.org/10.26418/jp.v5i2.31100

Ripanti, E. F., & Tjahjono, B. (2019). Unveiling the potentials of circular economy values in logistics and supply chain management. *International Journal of Logistics Management*, *30*(3), 723–742. https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2018-0109.

Ruitenbeek, H. J. (1992). Mangrove Management: An Economic Analysis of Management Options with a Focus on Bintuni Bay, Irian Jaya. *EMDI Environmental Reports, 8 Mangrove*.

Senoaji, G., & Hidayat, M. F. (2017). Peranan Ekosistem Mangrove Di Kota Pesisir Bengkulu Dalam Mitigasi Pemanasan Global Melalui Penyimpanan Karbon (The Role of Mangrove Ecosystem in the Coastal City of Bengkulu in Mitigating Global Warming through Carbon sequestration). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, *23*(3), 327. https://doi.org/10.22146/jml.18806.

Shih, S. S., Hsieh, H. L., Chen, P. H., Chen, C. P., & Lin, H. J. (2015). Tradeoffs between reducing flood risks and storing carbon stocks in mangroves. *Ocean and Coastal Management*, *105*, 116–126. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.01.001.

Stahel, W. R. (2012). *The Business Angle of A Circular Economy Higher Competitiveness, Higher Resource Security and Material Efficiency*. *15*, 1–10.

Stuchtey, M. R., Vincent, A., Merkl, A., Bucher, M., Haugan, P. M., Lubchenco, J., & Pangestu, M. E. (2020). *Solusi dari Laut yang Menguntungkan Manusia, Alam, dan Ekonomi*. Washington, DC, USA. Diambil dari https://oceanpanel.org/ocean-action/files/executive-summary-ocean-solutions-report-ind.pdf.

Tahang, H., Amilludin;, Amir, F., & Firman. (2018). *Economic valuation of mangrove forest ecosystem in Sinjai*. *1*(2), 71–80. https://doi.org/https://doi.org/10.35911/torani.v1i2.4444.

Takarendehang, R., Sondak, C. F. A. ., Kaligis, E., Kumampung, D., Manembu, I. S., & Rembet, U. N. W. J. (2018). Kondisi Ekologi Dan Nilai Manfaat Hutan Mangrove Di Desa Lansa, Kecamatan Wori, Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, *6*(2), 45. https://doi.org/10.35800/jplt.6.2.2018.21526.

Undang-Undang Republik Indonesia. *Undang- Undang Nomer 1 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Undang- Undang Nomer 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau- Pulau Kecil*. , (2014).

Utami, A. S. S., & Luthfi, O. M. (2019). Role Of Local Disaster Management Authority For Facing High Tide Disaster At Pacitan Bay, East Java. *Journal of Innovation and Applied Technology*, *5*(1), 819–823. https://doi.org/10.21776/ub.jiat.2019.005.01.2.

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan dan Konservasi Sumber Daya Alam Hayati.

PENGELOLAAN PERIKANAN BUDIDAYA KERAMBA JARING APUNG (KJA) DALAM UPAYA PENYELAMATAN DANAU MANINJAU

Management of Floating Net Cages (KJA) Aquaculture in an Effort To Save Maninjau Lake

***Permana Ari Soejarwo[1], Sonny Koeshendrajana[1], Tenny Apriliani[1], Christina Yuliaty[1], Rismutia Hayu Deswati[1], Yesi Dewita Sari[1], Rahmadi Sunoko[2], dan Jaulim Sirait[3]**

[1]Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung BRSDM KP I Lt. 4, Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara, Indonesia
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924

[2]Sekretariat Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikan
Gedung Mina Bahari 3 Lt. 6-7, Jalan Medan Merdeka Timur No.16 Jakarta Pusat, Indonesia

[3]Politeknik Ahli Usaha Perikanan, BRSDM KP
Jl. Aup Bar. Jl. Raya Pasar Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia

Diterima tanggal: 11 Maret 2022; Diterima setelah perbaikan: 24 Mei 2022;
Disetujui terbit: 27 Juni 2022

ABSTRAK

Penyelamatan danau prioritas nasional merupakan amanat Presiden yang tertuang dalam Perpres No. 60 Tahun 2021. Danau Maninjau, yang merupakan salah satu danau prioritas, memiliki manfaat multiguna termasuk untuk budi daya karamba jaring apung (KJA), namun terancam keberadaannya akibat adanya pencemaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis upaya penyelamatan Danau Maninjau dari dampak pencemaran air yang berasal dari kegiatan perikanan budi daya KJA. Data dan informasi primer dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, *focus group discussion* (FGD) yang melibatkan camat, wali nagari, pengurus asosiasi budi daya KJA, ketua kelompok poklahsar; serta pengumpulan data sekunder yang berasal dari instansi terkait yang relevan dengan kegiatan penelitian ini. Data dianalisis secara deskriptif untuk menghasilkan rekonstruksi permasalahan terkait budi daya KJA di danau tersebut dan mengidentifikasi strategi penyelamatannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan tajam pencemaran Danau Maninjau dapat dihubungkan dengan peningkatan jumlah KJA dari 16.380 petak pada tahun 2014 menjadi 17.417 petak pada tahun 2021, yang ditandai dengan kematian ikan massal dan kerusakan lingkungan lainnya. Upaya pengelolaan danau dan KJA melalui kebijakan moratorium penambahan KJA baru dan penyediaan mata pencaharian alternatif bagi pembudi daya terdampak merupakan kebijakan yang tepat, namun harus dibarengi dengan tindakan pendukung yang relevan. Pengawasan ketat terhadap pelaksanaan moratorium, pendataan KJA aktif melalui pemberlakuan Surat Keterangan Usaha atau bukti kepemilikan KJA merupakan langkah-langkah relevan yang diperlukan untuk mendukung pengendalian jumlah dan penataan KJA. Pemerintah Pusat, Daerah dan Nagari, dan harus diperankan secara efektif dan bertanggung jawab secara integratif dalam menyediakan sarana dan prasarana mata pencaharian alternatif prioritas bagi pembudi daya terdampak.

Kata Kunci: Danau Maninjau; KJA; Moratorium; pencemaran danau; penyelamatan danau prioritas

ABSTRACT

Saving effort of the national priority lake is the President's mandate as stated in Presidential Regulation Number 60/2021. Maninjau Lake is included in the priority lakes with multipurpose benefits. One of the lake utilization is aquaculture activities in the form of Floating Net Cages (KJA). This study aims to analyze Maninjau Lake saving effort due to water pollution from Floating Net Cages (KJA) aquaculture activities. Primary data and information were collected through field observations, interviews, focus group discussions (FGD) with the Camat, wali nagari, management of the KJA cultivation association, head of the poklahsar group, as well as secondary data collection from relevant agencies related to this research activity. The data were analyzed descriptively in order to provide information about the general description of KJA cultivation and efforts to save Maninjau Lake. Based on previous study, from 2014 - 2021 there is an increase in the number of KJA from 16,380 plots to 17,417 plots which are suspected as the main source of pollution in the lake area and cause mass fish deaths and other environmental damage. One of the efforts to manage lakes and marine cages is through a moratorium policy on adding new marine

*Korespondensi Penulis:
email: ari_permana008@yahoo.com
DOI: http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v12i1.10973

cages. It is also expected that there will be socialization of alternative livelihoods for cultivators that affected by the policy. This decision has policy implications that must be carried out by both the Central and Regional Governments in terms of strictly monitoring the new KJA moratorium, collecting active KJA data by issuing a Certificate of KJA cultivation or proof of KJA ownership to support controlling the number of KJA, and arranging KJA. The Central, Regional and Nagari Governments are responsible integratively in providing priority alternative livelihood facilities and infrastructure for affected cultivators.

Keywords: Maninjau Lake; KJA; Moratorium; Lake pollution; Save effort of the national priority lake

PENDAHULUAN

Pemanfaatan danau untuk budi daya air tawar perlu disesuaikan dengan daya dukung dan daya tampung untuk menjaga keseimbangan lingkungan perairan. Hal tersebut sesuai dengan konsep ekonomi biru yang dicanangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan, yaitu konsep optimalisasi sumber daya perairan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi melalui berbagai kegiatan inovatif dan kreatif dengan tetap menjamin keberlanjutan dan kelestarian lingkungan. Budi daya ikan dengan menggunakan keramba jaring apung (KJA) merupakan bentuk pemanfaatan danau yang berkembang dengan pesat dan dapat menggerakan roda perekonomian masyarakat. Hal tersebut salah satunya terdapat di Danau Maninjau. Pada prinsipnya, semua jenis ikan laut dan ikan air tawar dapat dipelihara pada keramba jaring apung (Abdulkadir, 2010). Produksi ikan budi daya KJA Danau Maninjau diperkirakan mencapai sekitar 50.091 ton/tahun (https://kkp.go.id). Danau Maninjau merupakan danau kaldera terluas ke-11 di Indonesia dan terluas ke-2 di Sumatra Barat setelah Danau Singkarak (https://bandungklik.com). Danau yang mempunyai luas sekitar 99,5 km^2 ini terletak di Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatra Barat (https://padangkita.com). Fungsi penting Danau Maninjau di antaranya adalah sebagai pembangkit listrik tenaga air (PLTA) berkapasitas 64 MW dengan nilai ekonomi Rp71,8 miliar/tahun, situs wisata dengan nilai ekonomi sebesar Rp2,15 miliar/tahun, lokasi perikanan tangkap dengan nilai ekonomi Rp1,12 miliar/tahun dan perikanan budi daya KJA dengan nilai sekitar Rp112 miliar/tahun (Syandri, 2004).

Salah satu permasalahan yang terjadi di Danau Maninjau yaitu penurunan kualitas air yang diakibatkan oleh peningkatan jumlah petak KJA. Pada tahun 2001 jumlah KJA tercatat 3.500 petak, kemudian pada tahun 2013 mengalami peningkatan yang pesat menjadi 15.680 petak (Syandri, Junaidi, Azrita, dan Yunus, 2014). Hingga tahun 2021, jumlah KJA di Danau Maninjau mencapai 17.417 petak. Sementara itu, berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Agam Nomor 5 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Kelestarian Kawasan Danau Maninjau (selanjutnya disingkat Perda Pengelolaan Danau Maninjau) pada pasal 7 ayat (2) menyebutkan bahwa daya dukung dan daya tampung untuk KJA di kawasan danau mengacu pada kemampuan perairan Danau Maninjau untuk mencerna limbah organik dari kegiatan perikanan yang setara dengan 1.500 unit dan/atau 6.000 petak dengan ukuran 5x5 meter persegi per petak keramba.

Namun demikian, di sisi lain, perikanan budi daya KJA di Danau Maninjau diandalkan untuk berkontribusi pada Pendapatan Asli Daerah, penyediaan mata pencaharian dan pendapatan rumah tangga bagi masyarakat di selingkar danau secara signifikan. Akan tetapi, pengelolaan yang kurang terkendali juga telah menjadi salah satu penyumbang pencemaran lingkungan danau dimana 90% pencemaran berasal dari sedimen sisa pakan budi daya KJA (Sari dan Darvina, 2015). Laporan dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Agam Tahun 2021 juga menyebutkan bahwa penyebab utama pencemaran Danau Maninjau sebesar 91,6% berasal dari sisa pakan ikan. Berdasarkan kajian Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) (2014), terkait perikanan budi daya KJA di Danau Maninjau, memberikan peringatan bahwa pengembangan budi daya KJA yang dapat di kembangkan secara optimal adalah sebesar 6.000 petak. Kajian ini dimasukkan dalam Peraturan Daerah Kabupaten Agam Nomor 5 Tahun 2014. Namun, pada tahun 2021 jumlah KJA telah mencapai 17.417 petak yang tersebar di delapan desa/nagari. Hal tersebut menunjukkan bahwa jumlah KJA telah melebihi batas daya tampung maksimum yang dapat ditoleransi di perairan Danau Maninjau.

Fungsi strategis Danau Maninjau diharapkan dapat pulih kembali dan bermanfaat bagi kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengkaji pengelolaan

perikanan budi daya keramba jaring apung dalam upaya penyelamatan Danau Maninjau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus–Oktober 2021 di Kabupaten Agam Provinsi Sumatra Barat. Data primer diperoleh dari survei lapangan, wawancara, dan FGD dengan dengan camat, wali nagari, pengurus asosiasi budi daya KJA, ketua kelompok poklahsar dan pembudi daya KJA untuk mengetahui kegiatan perikanan budi daya KJA serta upaya pengelolaan Danau Maninjau. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari instansi terkait yang relevan dengan kegiatan penelitian ini, dan diperkaya dengan tinjauan kepustakaan yang tersedia di lembaga penelitian dan perguruan tinggi seperti jurnal, prosiding dan laporan hasil penelitian. Analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif, yang dimaksudkan untuk merekonstruksi dan menjelaskan fenomena yang ada di lapang terkait pemanfaatan dalam kegiatan perikanan budi daya keramba jaring apung serta upaya penyelamatan Danau Maninjau. Langkah-langkah analisis data yang digunakan dalam analisis deskriptif adalah pengumpulan data, reduksi data, dan display data (Bungin, 2007)

PERIKANAN KERAMBA JARING APUNG (KJA) DI DANAU MANINJAU

Budi daya KJA merupakan salah satu mata pencaharian utama yang mampu menggerakkan perekonomian masyarakat sekitar danau (penyedia pakan, penyedia benih, kuli angkut, warung, penyewaan kendaraan, dan lain-lain). Pencaharian tersebut sudah menjadi tradisi usaha keluarga yang dilakukan turun-temurun di wilayah tersebut. Perkembangan jumlah KJA semakin meningkat; tercatat pada tahun 2001 terdapat 3.500 petak dan meningkat tajam dalam dua dekade setelahnya hingga mencapai 17.417 petak KJA pada tahun 2021. Komoditas budi daya perikanan KJA di Danau Maninjau didominasi oleh ikan nila sebanyak 71%, ikan mas 12%, ikan patin 10%, ikan lele 5% dan ikan gurami sebanyak 2% (Puslatluh, 2021). Mayoritas pembudi daya memperoleh bibit ikan nila dari perusahaan pembenihan, yaitu sekitar 77,91%, dari pembenihan pribadi sebanyak 20%, dan dari penangkapan di danau sebanyak 2,08%. Empat puluh lima persen pembudi daya KJA di selingkar Danau Maninjau mempunyai pengalaman usaha selama 5-10 tahun, selebihnya mempunyai pengalaman 10-15 tahun. Pengalaman yang cukup tersebut berkontribusi pada penguasaan kemampuan teknis dalam berbagai hal termasuk pemilihan benih, lama budi daya dan penentuan kedalaman air. Selanjutnya, kemampuan itu mempersenjatai pembudi daya dengan kapasitas untuk melihat peluang dan tantangan terkait usaha yang mereka geluti. Usaha budi daya KJA di Danau Maninjau hampir seluruhnya menerapkan sistem monokultur dengan komoditas utama ikan nila. Pembudi daya biasanya memiliki beberapa unit KJA dalam melakukan usahanya yang ditunjukkan dengan hasil survei bahwa 52% pembudi daya memiliki 5-10 petak KJA.

Dalam hal permodalan, 99% pembudi daya mengandalkan sumber keuangan pribadi atau keluarga, dan hanya 1% pembudi daya memperoleh modal dari pinjaman bank. Mayoritas pembudi daya kurang berminat pada sumber permodalan dengan cicilan mengikat sebagaimana terjadi pada kasus perbankan. Selain terkait persyaratan pinjaman yang terlalu rumit, rendahnya persentase pembudi daya yang menggunakan sumber keuangan bank juga disebabkan oleh keterbatasan akses terhadap lembaga keuangan formal.

Siklus budi daya ikan nila di danau adalah 2 hingga 3 kali per tahun, dengan masa pemeliharaan berkisar antara 3-4 bulan. Budi daya KJA ikan nila menghasilkan kurang lebih 700 kg tiap petak dengan luas rata-rata 5x5 meter per petaknya. Tahapan kegiatan dalam siklus budi daya meliputi persiapan keramba, penebaran benih ikan, pemeliharaan pemanenan serta pemasaran. Lebih lanjut informasi mengenai jenis budi daya, jumlah petak KJA, pengalaman usaha dan sumber modal pembudi daya secara rinci dapat dilihat pada tabel 1.

Salah satu pendorong berkembang pesatnya budi daya KJA di Danau Maninjau adalah keuntungan yang besar. Berdasarkan hasil analisis finansial usaha, diketahui keuntungan per 10 petak keramba adalah Rp181.553.333,00. Secara rinci, hasil analisis finansial usaha budi daya KJA ikan nila dapat dilihat pada tabel 2.

Menurut Putri dan Thoha (2020) awal usaha perikanan budi daya KJA di Danau Maninjau terjadi pada tahun 1990-an saat pertama kali diperkenalkan oleh seorang sarjana perikanan di daerah itu. Keberhasilan dan keuntungan yang menjanjikan dari usaha KJA mendorong masyarakat di sekitar Danau Maninjau melakukan usaha yang sama (Putri, 2020). Ketiadaan otoritas pengelola yang berwenang mengeluarkan perizinan usaha KJA juga telah mendorong peningkatan jumlah KJA secara signifikan dari tahun ke tahun.

Tabel 1. Profil Pembudi Daya KJA di Danau Maninjau.
Table 1. Profile of KJA Cultivator in Maninjau Lake.

No	Karakteristik Responden/ *Respondent Characteristic*	Jumlah/ *Total*	Persentase/ *Percentage*
1.	Jenis budi daya /*Type of aquaculture*		
	a. Monokultur/*Monoculture*	100	100%
	b. Polikultur */Polyculture*	0	
2.	Jumlah petak /*Number of plot*		
	a. < 5	27	27%
	b. 5 – 10	52	52%
	c. 10 – 15	6	6%
	d. > 15	15	15%
3	Pengalaman Usaha/*Business Experience*		
	a. < 5 tahun/*< 5 years*	8	8%
	b. 5 – 10 tahun/*5 – 10 years*	45	45%
	c. 10 – 15 tahun /*10 – 15 years*	33	33%
	d. > 15 tahun /*> 15 years*	14	14%
4.	Sumber modal/*Capital source*		
	a. Modal Pribadi/*Private Capital*	99	99%
	b. Pinjaman Bank/*Bank Loan*	1	1%

Tabel 2. Ringkasan Analisis Finansial Usaha Budi Daya KJA Ikan Nila.
Table 2. Summary of Financial Analysis of Tilapia KJA Aquaculture Business.

	Biaya Investasi 10 Petak /*Investment Cost 10 Plot*	194.080.000
	Biaya Tetap Total/*Total Fixed Cost*	21.996.666
	Biaya Variabel Total/*Total Variable Cost*	16.450.000
	Biaya Total/*Total Cost*	38.446.666
	Penerimaan Total /*Total Income*	220.000.000
	Keuntungan untuk 10 petak /*Profit for 10 Plot*	181.553.333
	keuntungan per petak /*Profit per Plot*	18.155.333
	R/C Ratio	5,72
	PP /*Payback Period*	0,88
	BEP Produksi /*BEP Production*	1.080
	BEP Rupiah /*BEP IDR*	23.774.338

Pada tahun 2001 jumlah KJA adalah 3.500 petak, meningkat menjadi 16.380 petak pada tahun 2014. Dalam rentang waktu 1990-an tersebut, terjadi beberapa fenomena kematian massal, misalnya seperti yang terjadi pada tahun 1997. Sebanyak kurang lebih 950 ton ikan mengalami kematian, jumlah yang sangat besar (Lukman *et al.,* 2013). Kematian massal terjadi kembali terjadi pada tahun 2005, dan terus berulang di tahun-tahun berikutnya (Sari dan Darvina, 2015). Kematian massal tersebut disebabkan adanya ketidakseimbangan antara jumlah KJA dengan daya dukung lingkungan perairan danau dalam menyediakan oksigen baik untuk proses respirasi biota maupun degradasi feses ikan dan sisa pakan (Putri dan Thoha, 2020). Sisa pakan yang mengendap dalam jangka waktu yang lama turut berperan dalam menurunkan kadar oksigen di perairan danau (Nadjid dan Endah, 2020).

KEBIJAKAN PENGELOLAAN DANAU MANINJAU DAN KJA

Kebijakan yang diberlakukan di Danau Maninjau dan KJA diarahkan untuk pengelolaan dan penyelamatan Danau Maninjau. Sebagian dari kebijakan ini tertuang dalam peraturan formal yang dikeluarkan oleh pemerintah pusat maupun daerah. Selain peraturan formal tersebut, juga terdapat peraturan informal dalam bentuk kesepakatan bersama antara wali nagari dan pembudi daya. Peraturan formal yang menjadi acuan dalam kegiatan pengelolaan KJA Danau Maninjau saat ini adalah:

a) Undang-Undang Nomor 45 tahun 2009 tentang Perikanan.
b) Peraturan Presiden Nomor 60 Tahun 2021 tentang Penyelamatan Danau Prioritas Nasional.

c) Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia PER.12/MEN/2007 tentang Perizinan Usaha Pembudidayaan Ikan.

d) Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 49/PERMEN-KP/2014 tentang Usaha Pembudidayaan Ikan.

e) Peraturan Daerah Kabupaten Agam Nomor 5 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Kelestarian Kawasan Danau Maninjau.

f) Peraturan Bupati Kabupaten Agam Nomor 22 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Danau Maninjau.

g) Surat Keputusan Bupati Kabupaten Agam Nomor 263 Tahun 2021 tentang Tim Terpadu Penyelamatan Danau Maninjau.

Dalam hal perizinan, berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.12/MEN/2007 tentang Perizinan Usaha Pembudidaya Ikan, pembudi daya air tawar skala kecil wajib mendaftarkan kegiatan usahanya kepada Dinas Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab di bidang perikanan di daerah setempat dan diberi Tanda Pendaftaran Usaha Pembudidayaan Ikan (TPUPI) tanpa dikenakan biaya. Pemberian TPUPI ditujukan untuk mendukung keperluan statistik, pengumpulan data dan informasi untuk pembinaan usaha perikanan dan pengelolaan sumber daya ikan yang bertanggung jawab. Namun demikian, berdasarkan hasil informasi lapang dan hasil FGD, perizinan formal usaha KJA di Danau Maninjau belum berjalan optimal karena belum terdapat perizinan formal yang diatur dalam peraturan daerah setempat. Hingga saat ini, pembudi daya KJA hanya memiliki izin usaha informal secara lisan yang diberikan oleh wali nagari. Berdasarkan kesepakatan lokal di wilayah tersebut, pemanfaatan sumber daya perikanan danau pada awalnya hanya diperbolehkan untuk masyarakat lokal yang berada di sekitar wilayah danau atau desa yang berbatasan langsung dengan danau. Dalam perkembangannya, banyak investor dari luar wilayah Danau Maninjau yang kemudian tertarik untuk menanam modal atas nama masyarakat lokal dan menggunakan sistem bagi hasil dari keuntungan yang diperoleh. Hal tersebut menjadi salah satu pemicu peningkatan jumlah KJA yang tidak terkendali. hingga pada tahun 2021 terdapat 17.417 petak KJA yang mendorong penyebab pencemaran dan kerusakan danau. Upaya penyusunan perizinan formal bagi usaha budi daya KJA juga telah diatur dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2021 tentang Penyelamatan Danau Prioritas Nasional. Peraturan tersebut menyebutkan bahwa kegiatan pada program pengendalian pencemaran air dari perikanan budi daya KJA, peraturan Bupati tentang Perizinan dan Desain KJA, harus disusun, ditetapkan, disosialisasikan dan diimplementasikan pada rentang waktu tahun 2021 hingga 2024.

Dalam upaya penyelamatan danau tersebut, Bupati Agam menerbitkan Surat Keputusan (SK) Bupati Agam Nomor 263 Tahun 2021 tentang Tim Terpadu Penyelamatan Danau Maninjau. Surat Keputusan ini merupakan pembaharuan dari Surat Keputusan Bupati Agam Nomor 275 Tahun 2018 tentang Penanggulangan Pencemaran Danau Maninjau dari kegiatan budi daya KJA. Salah satu implementasi dari SK tersebut adalah melakukan pengendalian penataan dan pemanfaatan ruang Danau Maninjau dan kebijakan terkait lainnya. Tugas dari Unit Pengendalian KJA sebagaimana tercantum di dalam SK Bupati Agam tersebut adalah (a) mengoordinasi pengendalian KJA, (b) melakukan bimbingan teknis budi daya KJA ramah lingkungan, (c) mengurangi dan mengendalikan jumlah KJA, (d) melaksanakan moratorium penambahan KJA, (e) mengatasi dan memitigasi akses atas kebijakan moratorium penambahan, pengurangan dan pengendalian jumlah KJA, (f) mengoordinasi pengawasan dan penindakan pelanggaran regulasi terkait pengelolaan danau, (g) mengoordinasi pengembangan dan penerapan publikasi dan sistem informasi terpadu terkait pengendalian pencemaran danau. Namun demikian, tim terpadu tersebut belum berjalan optimal dalam melaksanakan tugas dalam menertibkan KJA.

UPAYA PENYELAMATAN DANAU MANINJAU

Upaya pemerintah daerah dalam pengelolaan Danau Maninjau telah dilakukan sejak tahun 2014 dengan mengesahkan Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Agam Nomor 5 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Kelestarian Kawasan Danau Maninjau. Namun, Perda tersebut belum secara spesifik mencantumkan perizinan terkait usaha budi daya KJA. Perda tersebut mengatur upaya penyelarasan daya dukung dan daya tampung KJA. Penyelarasan dimaksud mengacu pada kemampuan perairan mencerna limbah organik dari kegiatan budi daya yang setara dengan 6.000 petak berukuran 5x5 meter persegi per petak keramba. Di samping itu, diagendakan pula pengurangan secara bertahap dalam jangka

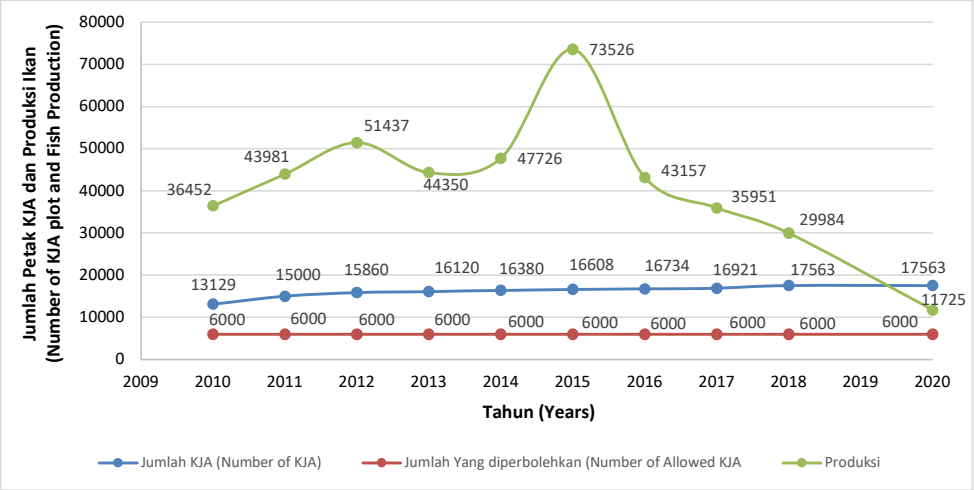
waktu maksimal sepuluh tahun dimana lima tahun pertama mencapai jumlah 11.760 petak dan lima tahun kedua sebesar 6.000 petak. Akan tetapi, pada tahun 2021 jumlah KJA di Danau Maninjau meningkat menjadi 17.417 petak (Puslatluh, 2021) karena adanya peningkatan konsisten dari tahun ke tahun.

Namun demikian, peningkatan jumlah KJA tidak berbanding lurus dengan peningkatan produksi dimana sejak tahun 2015, jumlah produksi cenderung mengalami penurunan. Hal tersebut menggambarkan adanya penurunan daya dukung dan daya tampung Danau Maninjau sehingga hasil produksi menjadi tidak maksimal yang ditandai dengan kematian massal ikan yang terjadi setiap tahunnya. Secara rinci jumlah KJA dan produksi ikan di Danau Maninjau pada tahun 2010 hingga 2020 diperlihatkan pada gambar 1.

Kebijakan atau upaya pengurangan langsung jumlah KJA menjadi 6.000 petak diprediksi dapat menimbulkan gejolak sosial. Hal ini dikarenakan usaha KJA merupakan mata pencaharian utama keluarga yang telah dilakukan turun-temurun. Untuk mencapai 6.000 petak sesuai Perda Kabupaten Agam Nomor 5 Tahun 2014, KJA yang dikurangi/ditertibkan/diangkat adalah sebanyak 11.417 petak. Potensi nilai produksi per tahun dari jumlah KJA sebanyak 17.417 petak dengan rata-rata produksi per petak per siklus 700 kg dan harga per kilogram Rp18.000,00 adalah Rp658.362.600.000,00. Berdasarkan itu, apabila jumlah KJA yang diperbolehkan adalah 6.000 petak, total potensi nilai produksi yang dihasilkan sebesar Rp226.800.000.000,00. Pengurangan KJA tersebut berpotensi menyebabkan penurunan nilai produksi sebanyak Rp431.562.600.000,00 sebagaimana terlihat pada tabel 3.

Oleh karena itu, diperlukan skenario kebijakan pengurangan jumlah KJA secara bertahap, dengan harapan bahwa gejolak sosial yang terjadi di Danau Maninjau dapat diredam. Skenario tersebut dapat dilihat pada gambar 2.

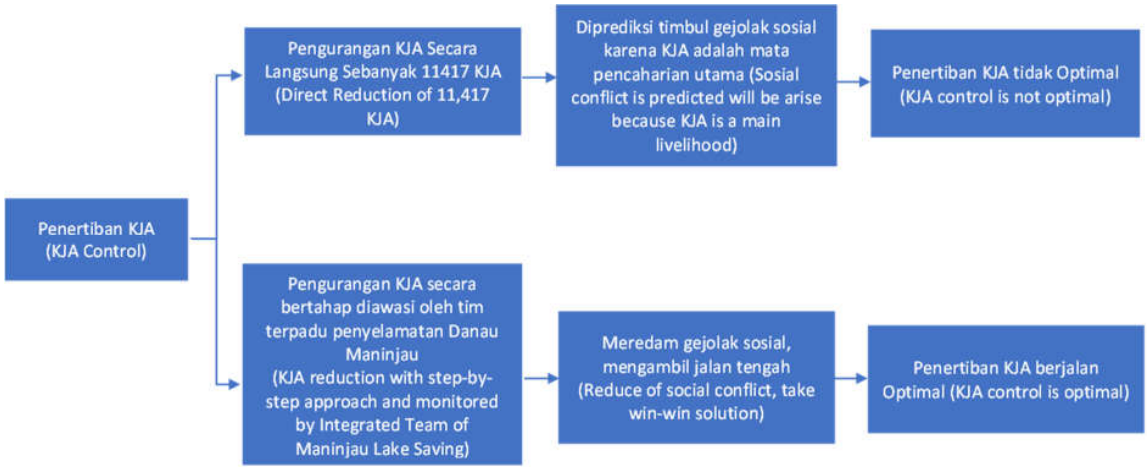
Berdasarkan hasil lapang diperoleh informasi bahwa sekitar 44% responden setuju terhadap rencana pemberlakuan penertiban KJA dengan kompensasi ganti rugi, 9% responden setuju



Gambar 1. Jumlah Keramba Jaring Apung dan Produksi (Ton) Tercatat Pada Tahun 2010 – 2020.
Figure 1. Number of Floating Fish Cage and Recorded Production in 2010-2020.

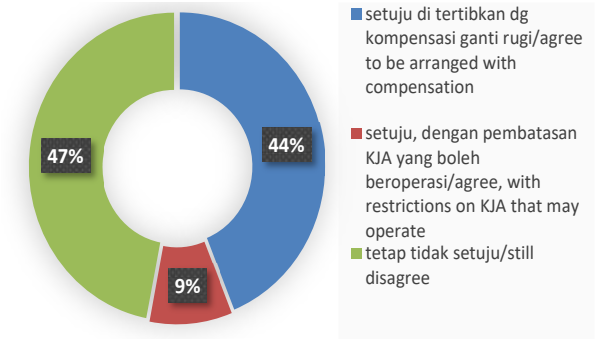
Tabel 3. Potensi Penurunan Nilai Produksi Dari KJA yang Ditertibkan Per Tahun.
Table 3. Potential Decline in Production Value of Controlled KJA Per Year.

No	Jumlah Petak yang dikurangi/ ditertibkan/ diangkat /*Number of controlled/ reduced KJA*	Rata-rata produksi/petak/ siklus (kg)/ *Average of production/plot/ cycle (kg)*	Siklus usaha/ Tahun/ *Business cycle/year*)	Total Produksi (kg)/*Total production) (kg)*	Harga (Rp)/ *(Price) (IDR)*	Potensi penurunan nilai produksi (Rp)/*Potential decline in production value) (IDR)*
1	11.417	700	3	23.975.700	18.000	431.562.600.000
2	11.417	700	3	23.975.700	22.000	527.465.400.000


Penertiban KJA (KJA Control)
Pengurangan KJA Secara Langsung Sebanyak 11417 KJA (Direct Reduction of 11,417 KJA)
Diprediksi timbul gejolak sosial karena KJA adalah mata pencaharian utama (Sosial conflict is predicted will be arise because KJA is a main livelihood)
Penertiban KJA tidak Optimal (KJA control is not optimal)
Pengurangan KJA secara bertahap diawasi oleh tim terpadu penyelamatan Danau Maninjau (KJA reduction with step-by-step approach and monitored by Integrated Team of Maninjau Lake Saving)
Meredam gejolak sosial, mengambil jalan tengah (Reduce of social conflict, take win-win solution)
Penertiban KJA berjalan Optimal (KJA control is optimal)

Gambar 2. Skenario Penertiban KJA Berdasarkan Pendekatan Langsung dan Bertahap.
Figure 2. Scenario of KJA Control Based on Direct and Step-By-Step Approach.

dengan pembatasan KJA yang diperbolehkan beroperasi, dan 47% responden tidak setuju terhadap pemberlakuan penertiban KJA. Pemilik KJA yang menolak umumnya beralasan tidak ingin kehilangan mata pencaharian, sementara yang menerima didasari oleh kepatuhan pada instruksi pemerintah (Yuliana, 2018). Jumlah ini dapat dilihat pada gambar 3.


44%
47%
9%
setuju di tertibkan dg kompensasi ganti rugi/agree to be arranged with compensation
setuju, dengan pembatasan KJA yang boleh beroperasi/agree, with restrictions on KJA that may operate
tetap tidak setuju/still disagree

Guna mengetahui respon masyarakat terhadap upaya penyelamatan Danau Maninjau dilaksanakan FGD yang dihadiri oleh Camat dan Sekretaris Camat Tanjung Raya, Wali Nagari Kecamatan Tanjung Raya, Ketua Pembudidaya KJA Kecamatan Tanjung Raya, Pengurus Asosiasi Budidaya KJA Kecamatan Tanjung Raya, Ketua Poklahsar (Kelompok Pengolah dan Pemasar) Kecamatan Tanjung Raya. Kegiatan FGD tersebut menghasilkan "Kesepakatan Bersama" sebagai berikut: (1) sepakat dengan moratorium KJA, (2) sepakat adanya pengawalan moratorium KJA, (3) sepakat adanya penataan KJA. Kesepakatan tersebut bertujuan untuk mendukung penyelamatan Danau Maninjau ke depan serta untuk meredam gejolak sosial pembudi daya KJA.

Peserta FDG menyampaikan harapan bahwa pembudi daya yang terdampak kebijakan tersebut dapat diikutsertakan dalam program pengalihan mata pencaharian ke pekerjaan alternatif yang memberikan pendapatan minimal sama dengan pendapatan sebelumnya. Persepsi masyarakat yang tertuang dalam harapan ini menjadi bahan pertimbangan penting karena pembudi daya akan menjadi subjek dari program tersebut. Hal ini sesuai dengan Brookz dan Manza (2007) yang membuktikan bahwa opini atau persepsi publik memberikan pengaruh besar bagi penerapan kebijakan publik. Identifikasi mata pencaharian alternatif di wilayah kajian antara lain yaitu budi daya air tenang, peternakan, pengolahan ikan, budi daya air deras, pedagang, pembenihan dan perikanan tangkap. Kesesuaian mata pencaharian alternatif tersebut dapat dilihat berdasarkan lima indikator yang dikembangkan (Ireland *et al.,* 2004), yaitu minat masyarakat, sumber daya alam, sarana prasarana, keterampilan dan peluang pasar. Diharapkan bahwa hasil yang diperoleh akan sesuai dengan keinginan dari para pembudi daya yang terdampak.

Sesuai Peraturan Daerah Kabupaten Agam Nomor 5 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Kelestarian Kawasan Danau Maninjau, daya dukung dan daya tampung sebanyak 6.000 petak. Namun demikian, peraturan itu belum secara spesifik mencantumkan perizinan terkait usaha budi daya KJA Danau Maninjau. Upaya penyusunan perizinan formal bagi usaha budi daya KJA juga telah diatur dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2021 tentang Penyelamatan Danau Prioritas Nasional. Lebih lanjut, pada tingkat

daerah, Bupati Agam menerbitkan Surat Keputusan Bupati Agam Nomor 263 Tahun 2021 tentang Tim Terpadu Penyelamatan Danau Maninjau, salah satu unitnya yaitu unit pengedalian Keramba Jaring Apung.

Dalam upaya penertiban KJA ini diperoleh Kesepakatan Bersama sebagai berikut: (1) sepakat dengan moratorium KJA, (2) sepakat adanya pengawalan moratorium KJA, (3) sepakat adanya penataan KJA. Hal ini diikuti dengan sosialisasi mata pencaharian alternatif dengan mempertimbangkan indikator minat, sumber daya alam, sarana prasarana, keterampilan dan peluang pasar.

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Upaya penyelamatan Danau Maninjau perlu dilakukan melalui penerapan kebijakan penertiban KJA melalui kebijakan moratorium secara konsisten. Selain itu, sosialisasi mata pencaharian alternatif bagi pembudi daya terdampak kebijakan tersebut juga diperlukan. Keputusan ini mempunyai implikasi kebijakan yang harus dilakukan baik oleh Pemerintah Pusat maupun Daerah, di antaranya:

- Pemerintah pusat menyusun dan mengeluarkan kebijakan moratorium penambahan KJA baru untuk dilaksanakan oleh Tim terpadu Penyelamatan Danau Maninjau yang telah dibentuk berdasarkan SK Bupati Agam Nomor 263 Tahun 2021.
- Tim terpadu Penyelamatan Danau Maninjau unit Pengendalian KJA dan kelompok masyarakat penyelamat Danau Maninjau melakukan pengawasan moratorium penambahan KJA baru dengan ketat, melakukan pendataan KJA aktif dengan mengeluarkan Surat Keterangan Usaha budi daya KJA atau bukti kepemilikan KJA untuk mendukung pengendalian jumlah KJA, dan melakukan penataan KJA.
- Pemerintah Pusat, Daerah dan Nagari bertanggung jawab secara integratif dalam menyediakan sarana dan prasarana mata pencaharian alternatif prioritas sebagai berikut : 1) perikanan tangkap (*culture based fisheries*): penyediaan perahu dan alat tangkap, melakukan *restocking* ikan endemik di wilayah tersebut, menjamin ketersediaan pasar. 2) budidaya pembesaran dan pembenihan air tenang: penyediaan lahan, bibit, pakan, sarana prasarana yang memadai, menjamin ketersediaan pasar, pendampingan/pelatihan secara berkala.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan atas dukungan anggaran dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada tim peneliti analisis kebijakan mata pencaharian alternatif bagi pembudi daya terdampak penertiban KJA di Danau Maninjau, penyuluh perikanan Kabupaten Agam Kecamatan Tanjung Raya, Wakil Bupati Agam, Dinas Perikanan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Agam, Camat Tanjung Raya serta Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatra Barat, yang membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulkadir. (2010). Keramba Jaring Apung. https://www.farraQafay.com. Diakses tanggal 21 November 2019.

Bungin, B. 2007. Penelitian Kualitatif; Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial Lainnya. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Brookz, C & Manza, Z. (2007). Why Welfare States Persist : The Importance of Public Opinions in Democracies. Chicago: University of Chicago Press.

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Agam. (2021). Penanggulangan Pencemaran Danau Maninjau: Langkah dan Strategi Penanganan. DLH Kab. Agam.

https://kkp.go.id/artikel/37429-langkah-kkp-mengelola-keberlanjutan-danau-maninjau. Diakses pada tanggal 11 Juni 2022.

https://bandungklik.com/meninjau-keindahan-danau-maninjau-sumatera.barat/pariwisata/destinasi/. Diakses pada tanggal 11 Juli 2021.

https://padangkita.com/reklamasi-danau-singkarak-viral-ini-daftar-dan-fakta-seputar-danau-di-provinsi-sumbar/. Diakses pada tanggal 11 Juli 2021.

Ireland, C., Malleret-King, D., & Baker, L. (2004). Alternative sustainable livelihoods for coastal communities. A review of experience and guides to best practice. IUCN Eastern Afica Regional Programme, Nairobi, Kenya.

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). (2014). Karamba Danau Maninjau melebihi daya dukung". (n.d.). Diakses dari http://lipi.go.id/berita/single/LIPI-Karamba-Danau-Maninjau-Melebihi-Daya-Dukung/9707.

Lukman, Sutrisno, & Hamdani, A. (2013). Pengamatan pola stratifikasi di Danau Maninjau sebagai potensi tubo belerang. Limnotek, 20(2), 129 – 140.

Nadjid, M dan Endah, N., H. 2020. Peran Masyarakat Dalam Pengelolaan Danau Maninjau (BAB 2). LIPI Press Dilema Pengelolaan Danau Secara Multifungsi: Perspektif Sosial dan Ekonomi.

Puslatluh. (2021). Laporan Hasil Pendataan Keramba Jaring Apung di Danau Maninjau. Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan-Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

Putri, I., A., P dan Thoha., M. (2020). Pengelolaan Multifungsi Danau Maninjau: Pemanfataan dan Penyalahgunaan (BAB I). Dilema Pengelolaan Danau Secara Multifungsi: Perspektif Sosial dan Ekonomi LIPI Press. Jakarta

Putri, I., A., P. (2020). Nilai Ekonomi Danau Maninjau dan Pilihan Kebijakan Dalam Pengelolaan Danau Yang Berkelanjutan (BAB 4). Dilema Pengelolaan Danau Secara Multifungsi: Perspektif Sosial dan Ekonomi. LIPI Press. Jakarta.

Syandri, H. (2004). Penggunaan ikan Asang (Osteochilus vittatus) dan ikan tawes (Puntius javanicus) sebagai agen hayati pembersih Danau Maninjau. Jurnal Natur Indonesia, 6 (2) : 87 –91.

Syandri H., Junaidi.,Azrita. and Yunus T. (2014). State of aquatic resources Maninjau Lake West Sumatra Province, Indonesia.Journal of Ecology and Environmental Sciences, Volume 5, issues 1 : 109-113.

Sari, P. M., & Darvina, Y. (2015). Degradasi kualitas fisis air Danau Maninjau terhadap variasi jarak dan jumlah keramba (Degradation of the physical quality of water in Lake Maninjau with variations in distance and number of cages). Pillar of Physics, 6(2).

Yuliana,S. (2018). Persepsi masyarakat petani Keramba Jaring Apiung (KJA) terhadap Program Jatiluhur Jernih : Studi deskriptif di Desa Cibinong Kecamatan Jatiluhur Kabupaten Purwakarta. Tesis. UIN Sunan Gunung Djati. Bandung.

(Indeks Pengarang)
(Author Index)

Adimu, Hasan Eldin ..... 1 - 10
Aini, Yulinda Nurul ..... 23 - 37
Andari, Soetji ..... 11 - 21
Apriliani, Tenny ..... 79 - 87
Arsad, Sulastri ..... 39 - 48
Asni ..... 1 - 10
Choirunnisa, Luthfi Alif Dinar ..... 65 - 77
Darmawan, Arief ..... 39 - 48
Deswati, Rismutia Hayu ..... 79 - 87
Fekri, Latifa ..... 1 - 10
Grafitiani, Evi ..... 65 - 77
Hikmah ..... 49 - 63
Huda, Hakim Miftahul ..... 49 - 63
Koeshendrajana, Sonny ..... 79 - 87
Pratiwi, Anggraeni Budi ..... 39 - 48
Purba, Yanti Astrelina ..... 23 – 37
S, Ramlah ..... 1 - 10
Sari, Yesi Dewita ..... 79 - 87
Sirait, Jualim ..... 79 - 87
Soejarwo, Permana Ari ..... 79 - 87
Sunoko, Rahmadi ..... 79 - 87
Wardono, Budi ..... 49 - 63
Yuliaty, Christina ..... 79 - 87

(Indeks Subjek)
(Subject Index)

alat tangkap ..... 1 - 10
analisis ..... 39 - 48
benefit transfer ..... 65 - 77
circular economy ..... 65 - 77
clustering ..... 23 - 37
dampak ..... 49 - 63
Danau Maninjau ..... 79 - 87
daya dukung kawasan ..... 39 - 48
educational mismatch ..... 23 - 37
ekosistem mangrove ..... 65 - 77
ekowisata ..... 39 - 48
hilir ..... 49 - 63
hulu ..... 49 - 63
indeks kesesuaian wisata ..... 39 - 48
kebutuhan ..... 11 - 21
kelautan dan perikanan ..... 23 - 37
keluarga ..... 11 - 21
kesejahteraan ..... 11 - 21
KJA ..... 79 - 87
mangrove ..... 39 - 48
Merauke ..... 49 - 63
moratorium ..... 79 - 87
nelayan ..... 1 - 10
nelayan ..... 11 - 21
Pacitan ..... 65 - 77
pemenuhan ..... 11 - 21
pencemaran danau ..... 79 - 87
penyelamatan danau prioritas ..... 79 - 87
penyerapan tenaga kerja ..... 23 - 37
perikanan ..... 49 - 63
perikanan skala kecil ..... 1 - 10
pesisir ..... 65 - 77
SKPT ..... 49 - 63
SMK ..... 23 - 37
usaha perikanan ..... 1 - 10

BALAI BESAR RISET SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
Gedung BRSDM KP Lt. 3
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp. (021) 6471 1583, Faks.(021) 64700924
Web : https://kkp.go.id/brsdm/sosek
email : kebijakan.sosek@gmail.com

ISSN **2089-6980**